Гражданпроект

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-нің
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалы
директорының м.а.

..... А. А. Горшков

«БҚО Орал қаласы Зашаған кенті «Сарытау» шағын ауданында 900 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 03 тамыздағы № 09-0308/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласы Зашаған кенті «Сарытау» шағын ауданында 900 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.о. директора
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....А.А. Горшков

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0308/15 от 03 августа 2015 года

по рабочему проекту
**«Строительство школы на 900 мест в микрорайоне "Сарытау"
п.Зачаганск г. Уральск ЗКО»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 900 мест в микрорайоне "Сарытау" п.Зачаганск г. Уральск ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство школы на 900 мест в микрорайоне "Сарытау" п.Зачаганск г. Уральск ЗКО» разработан в 2015 году.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0247 от 17.06.2015 года между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Уралводпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Уралводпроект», г.Уральск (государственная лицензия от 19.07.2005 года № 006061, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория)
ГИП - Шидаева И.Г. Приказ о назначении от 05 декабря 2014 года №88.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 **Основание для разработки:**

задание на проектирование от 03 декабря 2014 года, утверждённое ГУ «Управление строительства ЗКО» и согласованное с ГУ «Управление образования ЗКО»;

архитектурно-планировочное задание №153/1 от 15 апреля 2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральска»;

постановление Акимата г. Уральск ЗКО №728 от 27 февраля 2015 года о выделении земельного участка под строительство;

акт выбора земельного участка № 361 от 11 мая 2014 года, со схемой отвода участка;

договор о временном безвозмездном землепользовании от 16 марта 2015 года;

схема генерального плана, согласованная руководителем ГУ «Управление строительства ЗКО» Уксукбаевым А. и руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск» Кушнер В.;

протокол технического совещания от 05 июня 2015 года по согласованию стоимости оборудования и контрольно-измерительных приборов, утверждённый и.о. руководителя ГУ«Управление строительства ЗКО» А. Уксукбаевым;

протокол технического совещания по согласованию стоимости оборудования и материалов марки ТХ, утверждённый и.о. руководителя ГУ«Управление строительства ЗКО» А.Агелеуовым;

протокол технического совещания от 04 июня 2015 года по согласованию стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утвержденный и.о. руководителя ГУ«Управление строительства ЗКО» А.Уксукбаевым;

протокол технического совещания от 23 июля 2015 года по согласованию стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утвержденный и.о. руководителяГУ«Управление строительства ЗКО» А.Уксукбаевым (стеновые панели);

письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» №06-03/1250 от 11 июня 2015 года о сроке начала строительства;

отчёт по инженерно-геологическими инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Уралводпроект» в декабре 2014 года;

Технические условия:

ТОО «Батыс су арнасы»от 26 февраля 2015 года №58, на водоснабжение и канализацию;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 10июня 2014 года №7-33-17/394, на электроснабжение;

письмо АО «Казахтелеком» Западно-Казахстанская ОДТ от 28.04.2014 года №21-07/1635;

АО «Казахтелеком» Западно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций от 28 апреля 2014 года№4-91-14/Л-ТУ на телефонизацию;

АО «КазТрансГаз Аймак»от 21 августа 2014 года №2043, на газоснабжение (продлены от 20.01.2015 года);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 28 апреля 2015 года №109, выданное РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по ЗПП ЗКО Комитета по ЗПП Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 12 мая 2015 года №KZ47VDC00036085, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

экспертное заключение на соответствии нормам промышленной безопасности №ЭЗ-03/15 от 16 апреля 2015 года, выданное ТОО «West-Gaz+»;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЗКО» № 2-12/1759 от 24 июля 2015 года, о согласование экспертного заключения на соответствия требованиям промышленной безопасности №ЭЗ-03/15 от 16 апреля 2015 года, выданный ТОО «West-Gaz+»;

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.

Том 2. Генплан, общеплощадочные инженерные сети и сооружения. Чертежи марки ГП, ТС, ГСН, НВК.

Том 3. Здания и сооружения.

Школа на 900учащихся

ПП - Паспорт проекта

ТХ - Технология производства

Альбом 1. ПЗ - Пояснительная записка

Альбом 2. ЭП - Энергетический паспорт

Альбом 3. АРІ - Архитектурные решения ниже отм.0.000

АР2 - Архитектурные решения выше отм.0.000

Блок-секция 1А, 1Б

Альбом 4.1.11ЮЖ - Конструкции железобетонные ниже отм.0.000

Альбом 4.1.2 1ЮЖ1 - Конструкции железобетонные выше отм.0.0

Альбом 4.1.3 1КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000

Альбом 4.1.4 1КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.000

Альбом 4.1.5 1ЮЖИ 2 - Сборные железобетонные ригел

Альбом 4.1.6 1ЮЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты перекрытия

Альбом 4.1.7 1ЮЖИ 4 - Сборные железобетонные диафрагмы

Альбом 4.1.8 1ЮЖИ 5 - Стеновые панели

Альбом 4.1.9 1ЮЖИ 6 - Разные железобетонные издел

Альбом 4.1.10 1ЮЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны

Альбом 4.1.11 1УС - Узлы строительные

Блок-секция 2

Альбом 4.2.12ЮЖ - Конструкции железобетонные ниже отм.0.00

Альбом 4.2.2 2ЮЖ1 - Конструкции железобетонные выше отм.0.000

Альбом 4.2.3 2КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000

Альбом 4.2.4 1ЮЖИ 6 - Разные железобетонные изделия

Альбом 4.2.5 2ЮЖИ 2 - Сборные железобетонные ригели

Альбом 4.2.6 2ЮЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты перекрытия

Альбом 4.2.7 2ЮЖИ 4 - Сборные железобетонные диафрагмы

Альбом 4.2.8 2ЮЖИ 5 - Стеновые панели

Альбом 4.2.9 2ЮЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 4.2.10 2КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.000
Альбом 4.2.11 2УС - Узлы строительные
Блок- секция 3А, 3Б
Альбом 4.3.13КЖ - Конструкции железобетонные ниже отм.0.000
Альбом 4.3.2 3КЖ1 - Конструкции железобетонные выше отм.0.000
перекрытия
Альбом 4.3.3 3КЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны
Альбом 4.3.4 3КЖИ 2 - Сборные железобетонные ри
Альбом 4.3.5 3КЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты
Альбом 4.3.6 3КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000
Альбом 4.3.7 3КЖИ 4 - Сборные железобетонные диафрагмы
Альбом 4.3.8 3КЖИ 5 - Стеновые панели
Альбом 4.3.9 3КЖИ 6 - Разные железобетонные изделия
Альбом 4.3.10 3КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.00
Альбом 4.3.11 3УС - Узлы строительные
Блок-секция 4
Альбом 4.4.14КЖ1 - Конструкции железобетонные ниже отм.0.000
Альбом 4.4.2 4КЖ - Конструкции железобетонные выше отм.0.000
Альбом 4.4.3 4КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000
Альбом 4.4.4 4КЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны
Альбом 4.4.5 4КЖИ 2 - Сборные железобетонные ригели
Альбом 4.4.6 4КЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты перекрытия
Альбом 4.4.8 4КЖИ 5 - Стеновые панели
Альбом 4.4.94КЖИ 6 - Разные железобетонные изделия
Альбом 4.4.104КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.000
Альбом 4.4.11 4УС - Узлы строительные
Блок-секция 5
Альбом 4.5.15КЖ - Конструкции железобетонные ниже отм.0.000
Альбом 4.5.2 5КЖ1 - Конструкции железобетонные выше отм.0.000
Альбом 4.5.3 5КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000
Альбом 4.5.4 5КЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны
Альбом 4.5.5 5КЖИ 2 - Сборные железобетонные ригели
Альбом 4.5.6 5КЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты перекрытия
Альбом 4.5.7 5КЖИ 4 - Сборные железобетонные диафрагмы
Альбом 4.5.8 5КЖИ 5 - Стеновые панели
Альбом 4.5.9 5КЖИ 6 - Разные железобетонные изделия
Альбом 4.5.10 5КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.000
Альбом 4.5.11 5УС - Узлы строительные
Блок- секция 6А, 6Б
Альбом 4.6.16КЖ - Конструкции железобетонные ниже отм.0.000
Альбом 4.6.2 6КЖ1 - Конструкции железобетонные выше отм.0.000
Альбом 4.6.3 6КМИ - Металлические изделия ниже отм.0.000
Альбом 4.6.4 6КЖИ 1 - Сборные железобетонные колонны
Альбом 4.6.5 6КЖИ 2 - Сборные железобетонные ригели
Альбом 4.6.6 6КЖИ 3 -Сборные железобетонные плиты перекрытия
Альбом 4.6.8 6КЖИ 5 - Стеновые панели
Альбом 4.6.9 6КЖИ 6 - Разные железобетонные изделия
Альбом 4.6.10 6КМИ 1 - Металлические изделия выше отм.0.0
Альбом 4.6.11 6УС - Узлы строительные
Альбом 5ОВ - Отопление, вентиляция

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 6 ВК - Водопровод и канализация
Альбом 7 ЭЛ - Электрооборудование
Альбом 8 СС - Системы связи
ОПС - Охранно-пожарная сигнализация
Альбом 9С - Спецификации оборудования, изделий и материалов
Автономная котельная
Альбом АС - Архитектурно-строительная часть
ТМ - Тепломеханическая часть
ГСВ - Газоснабжение (внутренние устройства)
ЭО - Электрооборудование
ОВ - Отопление, вентиляция
ВК - Водоснабжение и канализация
АльбомТрансформаторная подстанция
Альбом 1, 2. Септик производительностью 15,0 м^3/сутки. Типовой проект902-3-13.1.87
Альбом.Школьный стадион. Типовой проект 310-04-10.88
Альбом. Площадка для спортивных игр (баскетбол). Типовой проект290-1-37.84
Альбом. Площадка комбинированная. Типовой проект 290-1-41.84
Альбом. Полоса препятствий. Типовой проект 310-04-10.88
Альбом. Площадка для мусоросборников.
Альбом. Флагшток.
Альбом. Лестница-трибуна.
Том 4. Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети
Том 5. Слаботочные сети
Том 6. Сводный сметный расчет
Том 6.1. Объектные и локальные сметы
Том 6.2. Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 6.3. Объектные и локальные сметы по слаботочным сетям
Том 7. Охрана окружающей среды
Топографо-геодезические изыскания.
Инженерно-геологические материалы.
Почвенные изыскания.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается строительство школы на 900 учащихся в микрорайоне «Сарытау» п. Зачаганск г.Уральск ЗКО на основании решения Западно-Казахстанского областного маслихата № 17-3 от 16.04.2014 года и задания на проектирование, выданного заказчиком ГУ «Управление строительства ЗКО».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство школы на 900 учащихся расположен в микрорайоне «Сарытау 3» п. Зачаганск г. Уральска между трассами Уральск-Саратов и Уральск-Атырау. Площадь участка составляет 2,84 га.

Границами участка служат на севере и западе ул. № 26, на востоке ул. Айткулова, на юге ул. № 22.

В настоящее время территория не застроена. На прилегающих территориях построены и строятся объекты жилищно-гражданского назначения. Район строительства имеет развитую сеть инженерных коммуникаций. Дороги межквартальные - грунтовые. Ул. Айткулова -асфальтирована.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону - IIIА. Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Скоростной напор ветра	38 кгс/м^2.
Вес снегового покрова	70 кгс/м^2.
Расчетная зимняя температура воздуха –	минус 31°С.
Расчетная летняя температура воздуха -	+32°С.
Нормативная глубина промерзания	1,6 м.
Уровень грунтовых вод скважинами	10 метров не вскрыт.

Сейсмичность территории строительства оценивается до 6 баллов, в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006).

Инженерно-геологические условия

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 5,0-10,0м, в двух участках, выделено два геолого-генетических комплекса пород четвертичных отложений, в которых в свою очередь по литологическим и физико-механическим свойствам выделены четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (pQ_{IV}) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок гумусированный, с корнями травянистой растительности.

Слой залегает с поверхности и до глубины 0,3м. Мощность слоя 0,3м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных морских хвалынских отложений (mQ_{hv}) выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2.Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая, с прослоями серо-зеленого, желто-бурого песка, сухая, карбонатизированная, с включением соли, повышенносжимаемая.

Супесь обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sw}, д.е = от 0,050 до 0,096). Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 23,0-34,0 мм/м). Мощность слоя повсеместно, с глубины 0,3-3,6м. включением маломощными песками в разных консистенциях.

Мощность слоя 6,7-7,4 м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистый серо-зеленого цвета, текучий, непросадочный, влажный, с 9,5м водонасыщенный, с прослоями песка, повышенносжимаемый.

Мощность слоя повсеместно с глубины ~ 6,0м и более.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчанистый буро-коричневый твердый-полутвердый, карбонатизированный, трещиноватый, слоистый, просадочный, повышенносжимаемый.

Суглинок обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sw}, д.е = 0,097-0,107). Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 21,0-53,0мм/м). Мощность слоя 3,3м.

Грунты ИГЭ-2, 4, в пределах участка работ с поверхности до глубины 6.0м обладают слабыми просадочными свойствами. Суммарная величина просадочных деформаций от бытового давления грунта составляет от 0,01см до 0,40см. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах участка строительства находиться в пределах от 100 до 380кПа (1,0-3,8кгс/см^2).

По данным испытаний на сжимаемость грунты обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см^2 составляет от 21-53мм/м.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,045-0,103%.

Содержание в грунте: сульфат - ионов составляет - 100мг/кг; хлор-ионов от 50мг/кг до 140мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлако-портландцементе, на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8 грунты

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 1,33-5,66 Ом*м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей высокой степени. Содержание хлор-иона составляет 0,005-0,014%, pH - 7,7-7,9, (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 4, 6).

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Размещение здания общеобразовательной школы на 900 учащихся осуществляется в соответствии с генеральным планом г. Уральск.

Размер территории участка для здания общеобразовательной школы на 900 учащихся определен в соответствии с приказом КДС и ЖКХ МРР РК № 67 от 02.05.2013 года и должен быть не менее 2,6 га.

Генеральным планом застройки предусмотрено рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм, обеспечивающее техническое обслуживание здания по его периметру и проезд пожарных машин.

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, начальной военной подготовки, отдыха и хозяйственная.

Облагороженный дворовый фасад и площадка перед школой с разбитыми газонами, цветником, посадкой деревьев и кустарников, оформлено как место для проведения сборов, отдыха и прогулок.

Общественная зона примыкает к главному входу и служит для проведения общешкольных мероприятий.

Физкультурно-спортивная зона и зона начальной военной подготовки размещены в западной части земельного участка таким образом, чтобы они не просматривались из окон классных помещений и были удалены от окон других помещений здания школы на расстояние, соответствующее нормам.

Физкультурно-спортивная зона представлена:

а) полем для футбола и ручного мяча размером в плане 60х28м с круговой беговой дорожкой и прямой беговой дорожкой;

б) площадкой комбинированной для спортивных игр;

в) площадкой для игры в баскетбол;

Комбинированная площадка предназначена для обучения школьников младших классов навыкам спортивных игр. Зимнее использование школьного стадиона - каток и лыжная трасса.

Количество и площади площадок в составе физкультурно-спортивной зоны школы приняты по СНиП РК 3.02-25-2004*.

Зона начальной военной подготовки состоит из полосы препятствий с участком для метания гранат, площадки для изучения приемов и правил стрельбы, практического изучения обязанностей часового и для строевой подготовки.Зона отдыха предназначена для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное и в не учебное время. Состоит из площадок для подвижных игр I, II-IV,V-XI классов и тихого отдыха. В хозяйственной зоне расположены котельная, площадка для мусоросборников, септики. К хозяйственной зоне обеспечен проезд спец автотранспорта.

В планировке предусмотрены стоянки для личного автотранспорта педагогов и сотрудников за пределами участка. Примыкание участка к ул. Айткулова обеспечивает удобную связь с остановками общественного транспорта.

Здания ориентированы с учетом оптимальной ориентации всех помещений.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод зданий и сооружений.

Территория участка школы благоустраивается, озеленяется. Предусматриваются ночное освещение и малые архитектурные формы, скамейки, урны.

Транспортное обслуживание объекта решается генпланом, проезды асфальтируются.

Тротуары выполняются с соблюдением нормативных документов, покрываются брусчаткой и тротуарной плиткой.Все входы, в которые могут входить представители маломобильных групп населения, оборудованы пандусами длиной с уклоном равным 8%. В соответствии с требованиями безопасности и согласно СП РК 3.06-15-2005 пандусы и крыльца имеют ограждения.

Условная отметка 0,000 пола первого этажа соответствует абсолютной отметке 53,000.

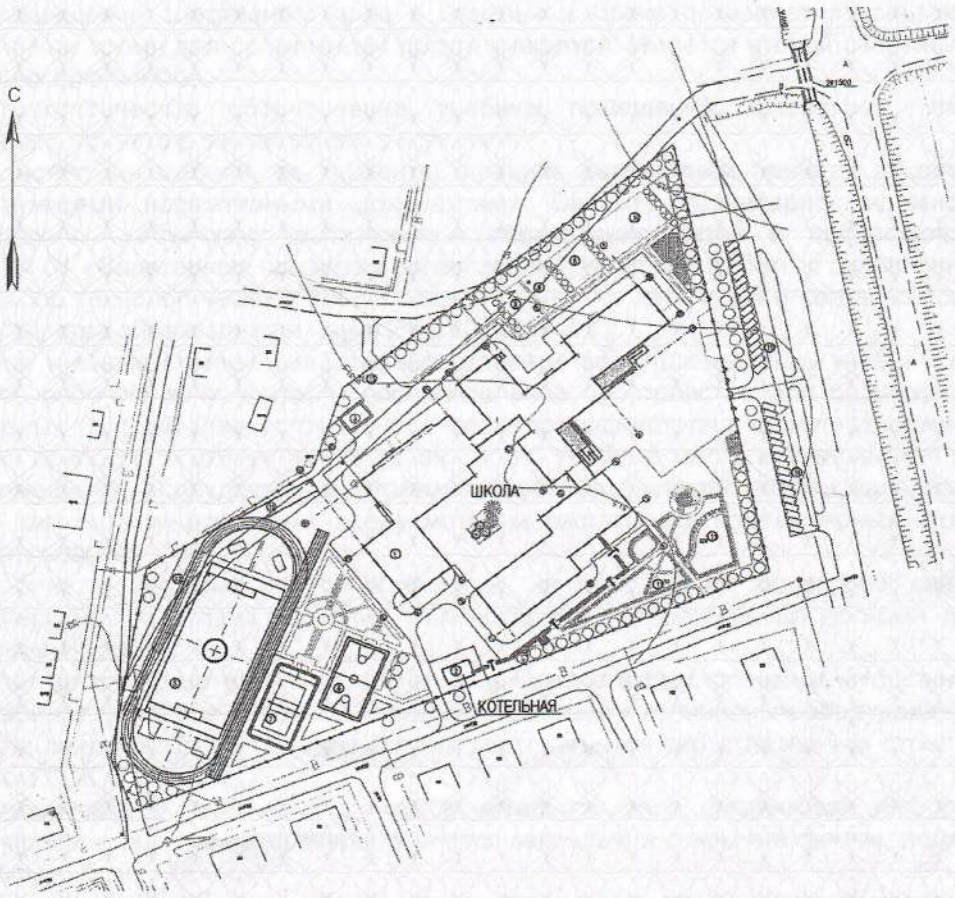
Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория, озеленяется высокорастущими деревьями и кустарниками.

Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемы в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника.

В соответствии с приказом АДС и ЖКХ РК № 531 от 18.10.2012 года«О внесении изменений в СНиП 3.02-25-2004*» в проекте принято ограждение территории школы металлической оградой высотой 2,0.

Рисунок №1

Ситуационная схема размещения участка



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,84
2	Площадь застройки	$м^2$	4931,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	7708,0
4	Площадь, занимаемая отмосткой, крыльцами и бортовым камнем	$м^2$	1213,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	14548,0

6.2.2 Технологические решения

Общеобразовательная школа предназначена для воспитания, обучения, физического и духовного развития детей от 6 до 17 лет в соответствии с программами трех ступеней и рассчитана на три параллели классов.

I ступень начальное общее образование (1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8, 9-11 классы) Максимальное наполнение в классах - 25 учащихся.

Работа школы односменная.

Объемно-планировочное решение здания школы обеспечивает группировку помещений по возрастному и предметному признакам. Для каждой возрастной группы выделены рекреационные с зонами для тихих и подвижных игр.

Размещение спортивного зала в отдельном блоке позволяет использовать его во внеурочное время для организации досуга учащихся. Имеется второй спортивный зал для младших школьников.

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта принято в соответствии с нормами.

Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с действующими нормативными документами: СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», СанПиН 1.01.004.01 «Санитарные правила к организации и условиям работы с видеозаписями».

Набор технологического оборудования принят по каталогам и согласно приказу № 97 Министерства образования и науки РК от 07.03.2012 г.

Все учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В кабинете информатики предусмотрена расстановка компьютерных столов по периметру класса.

Кабинеты информатики, лингафонный, физики, химии оснащены современными техническими средствами обучения, компьютерами, интерактивными досками, подключены к системе Интернет.

Мастерские по металлу и дереву оснащены верстаками, станками, муфельной печью.

Кабинет труда для девочек оборудован швейным и кулинарным оборудованием.

Для занятий НВП в подвале школы располагается тир с лазерным стрелковым комплексом ЛСК «Патриот».

Библиотека с читальным залом, в читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Имеется закрытый и открытый фонды, помещение медиатеки.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров и оздоровительных мероприятий.

Актовый зал рассчитан на 294 места, оборудован эстрадой и подсобными помещениями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В вестибюлях установлены информационные киоски и информационные LCD-панели. Питание всех возрастных групп учащихся и персонала школы организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 156 посадочных мест.

Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы на сырье. Производственная мощность составляет 1650 блюд в смену. Предусматривается обслуживание в две посадки комплексными обедами с групповой выдачей блюд.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Тепловое оборудование пищеблока принято на электрообогреве.

Все цеха имеют удобную связь друг с другом. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для младших классов и дежурными учащимися для старших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях.

Штат персонала школы составляет 84 человек, в том числе:

преподавателей 58 человек,

медицинский персонал 2 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусматривается строительство зданий школы, котельной и трансформаторной подстанции.

Архитектурно - планировочные решения зданий приняты на основании задания на проектирование.

Здания оборудуются следующими системами: отопление, вентиляция, холодное и горячее водоснабжение, канализация, электроснабжение, слаботочные устройства.

Здание школы

Объемно-планировочные решения

Здание типовой школы на 900 учащихся состоит из; 9-ти блоков разной этажности (1-3 этажа) функционально связанных между собой в единый комплекс.

Здание в плане сложной конфигурации общими размерами в осях 136,5х83,2 м с плоской кровлей верхним техническим этажом и техническим подпольем. Кровля плоская, наклонной конструкции с внутренним водостоком. Верхний технический этаж имеет переменную высоту с минимальной высотой 1,6 м в местах прохода для технического обслуживания кровли.

Высота школьных помещений следующая:

учебных блоков - 3,0 м;

столовой - 3,0 м;

спортзалов – 6,0 м,7,0м;

актового зала, библиотеки - 3,9 м;

технического подполья -1,7-2,15 м;

технического подвала - 2,1-2,6 м.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы, каждая из которых выполнена с учетом доступа маломобильных групп населения. Все входы в здание выполнены с крыльцами и козырьками.

Учебные помещения сгруппированы в обособленные учебные секции по возрастному признаку; младший возраст (1-4 классы), средний и старший возраст (5-12 классы). Учебные секции для первоклассников вместе с помещениями предшкольных классов размещены на первом этаже с организацией дополнительных обособленных входов.

Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые в соответствии с санитарными нормами секторы горизонта. Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы.

Блоки 1А, 1Б

Блоки 1А, 1Б - 2 этажные размерами в осях - блок 1А - 33,0х17,7 м; блок 1Б - 21,0х17,7 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На первом этаже расположены входная группа начальных классов с вестибюлем, комната вахтера, гардероб начальных классов, 2 предшкольных класса, 5 учебных классов, 2 лаборантские.

На втором этаже расположены 7 учебных классов, 2 мультимедийных кабинета, лаборантская, кабинет завуча начальных классов, рекреация. В техподполье размещена венткамера.

Блок 2

Блок 2 - 2-хэтажный размерами в осях 33,0х13,2 м.

Первый этаж включает объединенную вестибюльную группу с гардеробными для 5-12 классов,локально ориентированными на соответствующие учебные секции, гардероб преподавателей, комната вахтера.

На втором этаже расположены рекреация, кабинет завуча, кабинет директора с приемной, бухгалтерия, радиоузел, кабинет завхоза, методический кабинет младших классов, подсобное помещение.

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л2, эвакуация предусмотрена через лестничные клетки соседних блоков.

Блоки 3А, 3Б

Блоки 3А, 3Б - 3-х-этажные размерами восях 33,3х17,7 м.

Блок 3А - 27,6х17,7 м; блок 3Б -33,3х17,7

В подвале блока 3А расположены технические помещения: венткамера, водомерный узел, тепловой пункт, помещение хранения ламп, электрощитовая.

В подвале блока 3Б расположен тир, гардеробная, кладовая уборочного инвентаря.

На первом этаже расположены - мастерская по дереву и мастерская по металлу, инструментальная, кабинет домоводства с кулинарией, 2 кабинета информатики с лаборантской, кабинет НВП, комната хранения оружия, 4 универсальных учебных кабинета, рекреация.

На втором этаже расположены - 2 универсальных кабинета, 4 мультимедийных кабинета, 2 кабинета информатики с лаборантскими, кабинет географии, кабинет биологии с лаборантской.

На третьем этаже расположены - 3 универсальных кабинета, 2 кабинета химии с лабораторной-практикумом и лаборантской, 2 кабинета физики с лабораторной - практикумом и лаборантской.

Блок 4

Блок4 - 2-х этажный размерами в осях 19,5х25,2 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже предусмотрен спортивный зал высотой до низа выступающих конструкций 7,0 м, вспомогательные помещения спортзала (высотой этажа 3 м) - снарядная, раздевальные мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, тренерская, кладовая уборочного инвентаря. Для спортивного зала предусмотрены трибуны на 98 мест.

Эвакуация из спортивного блока осуществляется через лестничную клетку, расположенную в блоке 5. Второй эвакуационный выход запроектирован непосредственно из спортзала наружу и имеет прямую связь со спортивным ядром, расположенным на территории школы.

Блок 5

Блок 5 - 2-х этажный размерами в осях 39,6х23,4 м.

На первом этаже расположены обеденный зал, умывальные, блок производственных помещений кухни, блок медицинских помещений (кабинет врача, процедурный кабинет, кабинет психолога).

На втором этаже расположены фойе, актовый зал с эстрадой, артистические, кладовая инвентаря, методический кабинет старших классов, школьная библиотека.

Производственные помещениястоловой оборудованы отдельным входом и дебаркадером.

Блок6А

Блок 6А - 2-х этажный размерами в осях 25,2х3,6 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 6А является переходным блоком для функциональной связи учебных секций и помещений общешкольного и спортивного назначения. В техподполье расположена венткамера.

Блок 6Б

Блок 6Б - одноэтажный размерами в осях 18,0х16,2 м.

В блоке 6Б расположены спортивный зал начальной школы высотой до низа выступающих конструкций 6,0 м, вспомогательные помещения спортзала (высотой этажа 3,3 м)снарядная, раздевальные мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, тренерская, кладовая уборочного инвентаря.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. Эвакуация из спортивного блока осуществляется через коридор наружу. Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе поэтажно предусмотрены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены), помещения уборочного инвентаря и технические помещения.

Техподполье разделено на противопожарные отсеки, обеспеченные эвакуационными выходами в соответствии с нормативными требованиями.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах и непосредственным выходом наружу.

Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу. Из актового зала предусмотрены два эвакуационных выхода. В столовой из обеденного зала предусмотрен выход через тамбур непосредственно наружу.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по металлическим стремянкам через люки.

Эвакуационные лестницы из подвала и техподполья также имеют обособленные выходы непосредственно наружу и отделены на высоту этажа от основных лестниц.

Окна и входные двери металлопластиковые с двойным остеклением с внутренним энергосберегающим и наружным ламинированным стеклом.

Наружная отделка фасадов осуществляется фасадной краской при производстве панелей в заводских условиях. Цоколь отделывается керамической плиткой, колонны козырьков главных входов отделаны фасадной плиткой.

Внутренняя отделка:

все помещения - улучшенная штукатурка с затиркой и окраской акриловой глянцевой и водоэмульсионной красками;

санузлы, душевые, медицинские помещения и помещения столовой - панели на высоту 1,8м из глазурованной плитки;

чердачное пространство - известковая побелка;

Покрытие полов:

лестничные клетки, коридоры, рекреации - керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;

санузлы, душевые, цехи пищеблока, процедурная - керамическая плитка с шероховатойповерхностью;

мастерские по обработке металла и дерева - мозаичное покрытие;

классные комнаты, кабинеты, лаборантские, административные помещения - линолеум;

спортивные залы - спортивное покрытие Taraflex SPORT B.

Объемно-планировочные показатели:

Общая площадь здания - 12903,0 м^2

Полезная площадь - 8639,0 м^2

Строительный объем - 51141,0м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание общеобразовательной школы на 900 учащихся состоит из 9-ти блоков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная схема – каркасная со сборными железобетонными колоннами и ригелями, на которые опираются многопустотные плиты перекрытий.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей и перекрытия с колоннами. Узлы сопряжения элементов каркаса для обеспечения пространственной жесткости здания соединены в единый диск в уровне перекрытия, работающий в горизонтальной плоскости.

Сопряжение сборных элементов каркаса осуществляется путем омоноличивания узлов. Отличительной особенностью данного каркаса является отсутствие сварных стыков сопряжения элементов.

Расчеты конструкций выполнены в программном комплексе Ing+2012 (VicroFee2012) ООО «ТЕХСОФТ».

Основанием под фундаменты зданий служит супесь песчанистая со следующими расчетными характеристиками:

плотность грунта 1,471 г/см^3
удельное сцепление грунта 6 кПа;
модуль деформации 8,4 мПа
угол внутреннего трения 26°

Грунты агрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям и требуют применения сульфатостойкого цемента марки по водонепроницаемости W_6 с гидроизоляцией.

Фундаменты - монолитная плита толщиной 500 мм, из тяжелого бетона класса В25, армированная арматурными сетками в двух уровнях.

Стены подвала - монолитные железобетонныеиз тяжелого бетона класса В25.

Колонны сборные железобетонные, многоярусные. Сечение колонн - 400х300, 400х400, 300х300. Материал колонн - бетон кл. В30. Продольное и поперечное армирование из арматуры кл. AIII.

Ригели сборно-монолитные железобетонные. Нижняя часть ригелясборная предварительно напряженная сечением 300х300/520(h), 400х300/520(h). Верхняя часть - монолитная, высотой 220мм. Материал сборной части ригеля - бетон кл. В30, армирование - арматурные канаты К7 диаметром 12мм. Верхняя часть - из бетона кл. В30 с арматурой кл. AIII.

Перекрытия сборные многопустотные плиты по серии ИЖ 962, ИЖ 851 предварительно напряженные стендового безопалубочного формования.

Диафрагмы жесткости каркаса - сборные железобетонные стенки толщиной 180мм из бетона кл. В25. Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной стенки 250мм, 200мм из бетона кл. В25.

Наружные стены выполняются из навесных стеновых панелей трехслойных железобетонных с эффективным утеплителем по ГОСТ 31310-2005

Конструкция панели:

внутренняя верста - железобетонная панель толщиной 100мм;

утеплитель пенополистирольная плита у=35кг/м^{3}толщиной 150мм по ГОСТ 15588-86;

плита из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем ISOVER OL-E(□=46-50 кг/м^3) ТС №3537-12 толщиной 150мм;

наружная верста –железобетонная панель толщиной 100мм с декоративным покрытием (фибробетон с полимерной краской в массе толщиной 20 мм).

В качестве связей для крепления внутренней и наружной панелей из ж.б. используются связи базальтопластиковые БПА.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного кирпича М75 на цементно-песчаном растворе М50, усиленные металлическими стойками и сетками горизонтального армирования.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Лестницы - железобетонные ступени ЛС по металлическим косоурам.

Утепление перекрытия верхнего этажа выполнено минераловатной плитой ПТЭ-150 на базальтовой основе.

Кровля - двухслойная гидроизоляция техноэластом класса «Премиум» ЭКП+ЭГШ.

Отмостка - бетон толщиной 150 мм, шириной 1500 мм по щебеночной подготовке толщ. 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIa.

Здание котельной одноэтажное, размерами в осях 10,0х6,0 м высота здания 4,3 м, каркасного типа выполнено из металлического профиля, ограждающих конструкций и перекрытий из панелей типа «сэндвич».

Пространственная жесткость здания обеспечивается стойками каркаса и вертикальными связями по ним.

Фундаментом здания котельной служат дорожные плиты ПД1, уложенные на песчаное основание толщиной 15 см.

Фундаментная рама из двутаврового профиля №24.

Стойки каркаса из стальных швеллеров №20.

Верхняя обвязка из швеллера №20.

Стены из стеновых панелей типа «Сэндвич» 100-ОК 0,6.

Покрытие из кровельных панелей типа «Сэндвич» 120-ОК 0,6.

Крыша бесчердачная односкатная с уклоном на дворовой фасад.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Антикоррозионная защита

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита стальных конструкций от коррозии».

После монтажа все металлические конструкции окрасить краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Перед нанесением защитного покрытия поверхность конструкций должна быть очищена от окалины, ржавчины и шлаковых включений.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком цементе и бетона с маркой по водонепроницаемости W_6.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания выполнить в соответствии требованиями СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-86, препаратом ПББ - 225.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел теплоснабжения разработан на основании исходных данных, приведенных в общей части пояснительной записки и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная параметры наружного воздуха:

для холодного периода -31 °С;

для теплого периода + 27,8°С.

Теплоснабжение всех зданий предусматривается от собственной котельной, производительностью 1700кВт. В котельной предусмотрены циркуляционные и подпиточные насосы, а также теплообменники.

Тепловые сети

Тепловая сеть запроектирована закрытая двухтрубная. Трубопроводы тепловой сети прокладываются совместно с трубопроводами горячего водоснабжения.

Трубопроводы теплосети и горячего водоснабжения прокладываются в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2/87.

Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 159х4.5мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы на горячее водоснабжение приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65мм и 40ммпо ГОСТ 3262-75*. Компенсация температурных удлинений решается за счет углов поворота трассы и компенсаторов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Изоляция трубопроводов принята согласно СНиП РК 4.02-03-2003:
- антикоррозийная окраска труб изолом в два слоя по холодной изольной мастике;
- тепловая изоляция матами из стеклянного штапельного волокна;
- покровный слой стеклопластиком рулонным РСТ.

Все бетонные работы выполнять на сульфатостойком цементе. Железобетонные изделия выполнять из бетона W6, Wg. Железобетонные изделия, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом за 2 раза.

Монолитные заделки выполнить из бетона класса В15.

Поверхности стальных конструкций очистить от окалины, ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГОСТ25129-82*

Отопление и вентиляция здания школы

Источником теплоснабжения является собственная проектируемая котельная. Теплоснабжение здания решается от площадочных тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с температурными параметрами +90°-70°С.

Отопление предусматривается от теплового пункта, расположенного на вводе в здание в подвале блока 3А. С помощью узла управления можно регулировать, включать и отключать отдельные системы и ветви отопления и теплоснабжения калориферов, учитывать тепловые нагрузки.

Горячее водоснабжение централизованное от теплообменников, размещенных в котельной.

Согласно типовому проекту расход тепла по зданию школы составляет:

на отопление 367115 Вт (315660 ккал/ч);

на горячее водоснабжение 352640 Вт (303220 ккал/ч);

на вентиляцию 784752 Вт (674770 ккал/ч);

общий 1504507 Вт (1293650 ккал/ч).

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная поэтажная с нижней разводкой.

Трубопроводы отопления, проложенные в подвалах, подпольях, стояки и открытые горизонтальные участки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Поэтажные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола и подводки к приборам предусмотрены из маталлополимерных труб.

Нагревательные приборы - радиаторы чугунные 2КП100-90х500.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется кранами воздухоспускными, устанавливаемыми в верхних точках сети.

Чугунные радиаторы и стальные трубопроводы, прокладываемые открыто по помещениям окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубы в тепловых пунктах и трубы, проложенные в подвале и подполье, окрашиваются масляно-битумной мастикой под изоляцию и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 8 приточных систем, 33 вытяжных системы с механическим побуждением и 117 систем с естественным побуждением.

Воздуховоды вытяжных и приточных систем выполнить из оцинкованной листовой стали. Воздуховоды, проложенные в подпольных каналах и на чердаке, изолировать мине-раловатными матами с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

На чердаке вытяжные каналы объединяются металлическими коробами и далее через вентшахты с зонтами, дефлекторами или крышными вентиляторами вытяжной воздух выбрасывается выше кровли не менее чем на 0,5 м.

Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Отопление и вентиляция запроектированы согласно СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопле-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ние, вентиляция и кондиционирование", монтаж систем вести согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Котельная тепломеханические решения

Проектируемая котельная обеспечит подачу требуемой тепловой нагрузки для здание школы и собственные нужды.

В котельной устанавливаются два автоматизированных водогрейных котла марки ВВ-850- 2 шт -850кВт с автоматизированной газовой горелкойBLU 1200 использующих в качестве топлива - природный газ. В случае выхода из строя одного котла второй обеспечивает расход тепла на отопление и горячее водоснабжение.На горячие водоснабжение предусматривается установка двух пластинчатых теплообменниов маркиFP 10-29 $Q_{гвс}$=352.64кВт с циркуляционными насосамиDAB BPH 120/280.50M иDABALP 2000M.

Циркуляция сетевой воды в трубопроводах осуществляется насосами маркиDABK 25/1200T. Подпитка системы отопления, насосамиDABAquajet 95 M, из подпиточного бака V=2,0м^3, установленного в помещении котельной.На обратном трубопроводе устанавливается грязевик, очищая теплоноситель от механических примесей.Для контроля параметров на подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры.

Котел состоит изВР камеры сгорания, газогорелочного устройства с дутьевым вентилятором, системы автоматики, щита управления, трубопроводов и арматуры в пределах котлоагрегата. Котлы работают под наддувом, тяга котлов естественная. Газоход от каждого котла принят диаметром 350мм, присоединяется к дымовым трубам соответствующего диаметра Н=10,0м. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится электроискровым запальным устройством.

Водоснабжение котельной - от хозяйственно-питьевого водопровода. Качество исходной воды по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Подготовка подпиточной воды осуществляется от блочной водоумягчительной установкиAF/DIGIT/T 26.Трубопроводы в котельной выполнены из труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75. По окончании строительных работ выполнить антикоррозионную и тепловую гидроизоляцию.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

В соответствии с техническими условиями водоснабжение школы предусматривается от существующего водопровода Ø100мм по ул. № 22.

Запроектировано два ввода на территорию школы:

- в здание школы диаметром 90мм на холодное водоснабжение;
- в котельную диаметром 63мм на заполнение и подпитку системы отопления и на горячее водоснабжение.

Точки подключения - проектируемый и существующий водопроводные колодцы. В них предусмотрена установка отключающей арматуры.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.6 и прилож. 7 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» необходимо обеспечить наружное пожаротушение в объеме 25 л/сек не менее, чем от двух гидрантов. Предусмотренные в проекте пожарные гидранты, вместе с существующими на ул. № 22 и ул. № 26, выполняют это требование.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001 табл. 6, п.211-2.17, п.2.20 расход воды на наружное пожаротушение составляет -25л/сек.

Расчетное количество одновременных пожаров - 1. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Водопроводные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-90x3.5 и SDR26-63x2.5

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Водопотребление на все сооружения составляет- 30,15 м^3 /сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На здании школы предусмотрены указатели расположения пожарных гидрантов.

Наружные сети канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования столовой по сети проектируемой самотечной канализации.

Согласно технических условий сброс стоков от детского сада будет осуществляться в дворовые сети и далее в два проектируемых септика производительностью -15 м^3/сут. каждый, выполнен согласно т.пр. 902-3-73.1.87, с последующим вывозом в места, отведенные местными органами санэпиднадзора.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб SDR26-200x7,7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.На сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Внутренний водопровод здания школы

Проектируемый внутренний водопровод является объединенным хозпитьевым и производственным.

Ввод холодной воды в школу осуществляется в подвал.

Вводы горячего и циркуляционного трубопроводов прокладываются совместно с трубопроводами теплоснабжения в канале теплосети.

Согласно типового проекта водопотребление составляет:

Школа:			
- расход воды холодной	0,98 л/сек	2,83 м^3/ч	7,20 м^3/сут
- расход горячей воды	0,65 л/сек	1,66 м /ч	3,15 м /сут
- *Столовая:*			
- расход воды холодной	4,44 л/сек	5,82 м^3/ч	9,68 м^3/сут
- расход горячей воды	1,53 л/сек	3,52 м /ч	4,84 м /сут

-

Система хозяйственно - питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам и технологическому оборудованию. Сети выполнены тупиковыми с разводкой в подвале и подполье, над полом и под потолком.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводка в санитарных узлах выполняется из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолируются от конденсации матами из стеклянного штапельного волокна по ГОСТ 10499-95, покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7 внутреннее пожаротушение здания не предусматривается.

На вводе водопровода в здание предусматривается установка водомерных узлов на здание школы и столовой с приборами учета воды диаметрами -50мм и 25мм

Внутренний водопровод здания котельной

Водопровод здания котельной запроектирован от водопровода диаметром 63мм на подпитку и заполнение системы отопления, и горячее водоснабжение школы, с водомерным узлом и прибором учета воды диаметром 40мм.

Расчетные расходы воды на котельную определены согласно СНиП РК 4.01.41-2006* и составляют – 11,96м^3/сут.

Водопроводные сети выполнены из водогазопроводныхоцинкованных трубпо ГОСТ 3262-75*

Внутренняя канализация здания школы

Отвод бытовых и производственных сточных вод от бытовых санитарных приборов и от оборудования столовой осуществляется по выпускам в дворовую канализационную сеть и далее в два проектируемых септика производительностью 15 м^3/сут. каждый.

Отведение производственных сточных вод от оборудования столовой предусмотрено отдельным выпуском диаметром 110мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отводящие трубопроводов от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2 -89.

Присоединение технологического оборудования столовой и санитарно-технических приборов для мойки посуды предусмотрено с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Магистральные канализационные сети в подполье и подвале запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводящие трубопроводы от приборов из пластмассовых труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89 скрыто.

Внутренняя канализация котельной

Система канализации запроектирована объединенной для отведения бытовых и производственных сточных водв дворовую канализационную сеть и далее в два проектируемых септика производительностью 15 м^3/сут. каждый.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89 диаметром -50,110мм.

Газоснабжение

Рабочий проект газоснабжения котельной выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» №2043 от 20.01.2015 года с соблюдением требований СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Требуемый расход газа для котельной школы составляет 210м^3/час.

Место подключения - существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 110мм с давлением в точке подключения Р=0,3 МПа, проложенный по ул.№22.На врезке устанавливается отключающее устройство - задвижка 30с41нж диаметром 50мм в ограждении из сетки «рабицы».

Газопровод среднего давления запроектирован подземно из труб полиэтиленовых газовых диаметром 63 по ГОСТ 18599-2001 до ввода на территорию школы.

По территории школы газопровод запроектирован, из труб стальных электросварных диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91*, надземным способом по опорам Н=2,5м.Перед вводом в котельную устанавливается задвижка 30с41нж диаметром 50мм.

Стальные газопроводы после монтажа и испытания защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Внутренние газоснабжение котельной

Настоящим проектом предусматривается устройство внутреннего газооборудования котельной с двумя котлами ВВ-850, теплопроизводительностью 850 кВт каждый.

Котлы оборудуются автоматизированными горелкамиBLU 1200, с панелью управления.

Расход газа на котельную -210 м^3/час.

В котельной устанавливается система автоматического контроля загазованности УКЗ-РУ-СЩ2-СО с клапаном КЗГУИ Ду50 .

Газовый коллектор выполнен из труб диаметром108х3,0мм для гашения пульсаций давления газа при включении котлов в работу.Для продувки газопровода при остановках и пусках котлов предусматривается продувочные газопроводы которые выведены выше крыши на один метр. Газоходы диаметром 355х6,0мм от каждого котла выводятся за пределы котельной и присоединяются к дымовым трубам диаметром 350х6,0мм Н=10м.

Газопроводы запроектированы из труб диаметром 25х2,8мм; 50х3,0мм; 89х3,0мм;108х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Раздел внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей проекта выполнен на основании:

Задания на проектирование;

Основных исходных данных;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологических изысканий;

Требований ПУЭ РК, СниП РК 1.02-01-2007, РДС РК 3.01-05-2001, СН РК4.04-23-2004;

Технических условий на электроснабжение АО «ЗК РЭК» №7-33-17/394 от 10.06.2014

Объемами работ проектом предусматривается:

Строительство типовой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ типа К-42 под две секции шин 10кВ с двумя силовыми трансформаторами, мощностью 2х630 кВА;

Строительство кабельных линий 10кВ от существующего РП 10кВ №36 до ТП-10/0,4кВ;

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ от ТП-2х630/10/0,4 кВ до ВРУ школы и котельной;

Строительство КЛ-0,23кВ наружного освещения;

Подсчет электрических нагрузок сведен в таблицу №1.

В соответствии с нормами технологического проектирования по степени надежности электроснабжения данный потребитель относится к III категории.

Природно-климатические характеристики района строительства учтены при выборе всех элементов ЛЭП. Район строительства характеризуется следующими климатическими условиями по классификации ПУЭ и согласно региональным картам климатических условий:

район по гололеду - III (толщина стенки гололеда 1 раз в 10лет 15мм);

- район по скоростным напорам ветра - IV (скоростной напор ветра 1 раз в Юлет 65 кгс/м2);

среднегодовая продолжительность гроз - от 40 до 60 часов в год.

Трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения потребителей -0,4 кВ на площадке проектируемой школы предусматривается строительство типовой двухтранс-форматорной подстанций типа К-42 на напряжение 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами, ТМ мощностью 630 кВА каждый, АВР на стороне 0,4 кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводах со стороны 0.4кВ.

Для защиты персонала и электрооборудования от поражения электрическим током выполняется контур заземления по периметру ТП, соединенный стальной полосой 40х4мм с вводными РУ. Соединения выполнить сваркой. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более -4 Ом. Строительные работы вести в соответствии с правилами строительства техники безопасности и требований ПУЭ РК.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 (нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре) в состав раздела «Трансформаторная подстанция» включена марка АПТ (автоматическое пожаротушение).

Кабельные линии 10 кВ

В данном разделе проекта в соответствии со схемой электроснабжения разработаны питающие кабельные линии 10кВ к проектируемой трансформаторной подстанции от существующего РП-10 кВ №36.

К прокладке приняты два силовых кабеля, напряжением 10 кВ, марки АСБ, сечением 3х90 мм каждый, с пропитанной бумажной изоляцией нестекающим пропиточным составом, в свинцовой оболочке. Строительство кабельных линий предусматривается в отдельных траншеях на глубине 1м с защитой кирпичом красным.

Выходы с РП-10кВ №36 и входы в ТП-10/0,4кВ уточнить при строительстве.

Указатели кабельных трасс предусматриваются в местах изменения трассы и на пересечениях с подземными сооружениями.

Трасса КЛ - 10 кВ намечена на плане масштаба 1:1000 с последующим уточнением ее на местности.

Трасса проходит по населенной местности.

По трассе КЛ-10кВ имеются пересечения со следующими инженерными сооружениями: с существующими подземными газопроводами, проектируемыми автодорогами, водопроводом. Все пересечения выполнены в соответствии с рекомендациями Т.П. 4.407-251 и требованиями ПУЭ в асбестоцементных трубах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кабельные линии 0,4 кВ

Для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленнойнейтралью

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены бронированньми кабелями марки ВБбШв с медными жилами, сечением до 150мм проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающей 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Наружное освещение

Наружное освещение территории проектируемой школы принято энергосберегающими светодиодными светильниками типа АЛЬФА СТРИТ 50, установленными на трубчатых металлических опорах типа ОТЗ-9,0-2,0, высотой девять метров по периметру площадки.

Автоматическое управление наружным освещением предусмотрено с ящика наружного освещения, установленного в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение.

Освещенность территории составляет - 4 Лк.

Общая установленная мощность наружного освещения - 5,5 кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности - 0,97.

Кабельная линия наружного освещения выполнена кабелями марки ВБбШв, сечением до 4х6мм^2, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Подача напряжения к светильникам предусматривается кабелями марки НРГ сечением 3х2,5мм^2 с медными жилами с резиновой изоляцией, проложенными внутри металлической стойки.

Защитные мероприятия внешнего электроснабжения

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленнойнейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленнойнейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевые шины распределительных шкафов и ящиков нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевым шинам РУ-0,4 кВ подстанций.

Нулевые шины этих распределительных устройств соединены напрямую с глухозаземлен-ныминейтралями силовых трансформаторов на подстанциях.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 12мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов Ь=5,м, исходя из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Для защиты здания школы от прямых ударов молнии проектом предусматривается устройство молниезащиты, состоящее из заземляющих спусков из стали «Катанка», диаметром 6мм, соединяющих металлочерепичную кровлю с наружным контуром заземления.

Таблица №2

Показатели по разделу

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Напряжение	кВ	10/0,4/0,23
Категория надежности		II
Основной источник электроснабжения		НС 110/35/10 «Зачаганск»-РП 10кВ №36
Резервный источник электроснабжения		НС 110/35/10 «Зачаганск»-РП 10кВ №36
Общая расчетная мощность	кВт	510
В том числе котельная	кВт	32
В том числе светильники наружного освещения	кВт	28
Общая длина проектируемой КЛ-0,4/0,23 кВ	м	777
Количество светильников светодиодных тип Альфа Стрит 50	шт	28

Внутренние электроосвещение и электрооборудование

Питание электроприемников школы осуществляется от вводно-распределительного устройства (ВРУ), которое состоит из вводной панели и распределительных панелей. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в вводной панели.

В качестве распределительных устройств применить электрические щиты навесного исполнения с вводными и линейными автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями на соответствующие токи, устройствами защитного отключения с токами утечки 10мА.

Электрические щиты : силовые, осветительные рабочего освещения, аварийного (эвакуационного) освещения - должны иметь металлические или негорючие пластмассовые корпуса. На всех щитках должно быть указано:

- на внешней стороне- тип щита;
- на внутренней стороне (у двери щитков) - однолинейные схемы;
- назначение всех автоматических выключателей и их характеристики.

Высота установки щитов не менее 2.2м от уровня пола.

Магистральные сети от ВРУ до распределительных щитков должны быть выполнены медным кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в штрабах стен или в полах в стальных трубах.

Электроснабжение и управление электродвигателями инженерных систем проектируемого объекта выполнено в соответствии с заданием раздела «ОВ и ВК».

Проектом предусматривается отключение шкафов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Раздел «Электроосвещение» школы выполнен на основании задания на проектирование, смежных частей проекта и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-23-2004 и ПУЭ РК.

В соответствии с требованиями нормативных документов проектом предусмотрено следующие виды освещения:

рабочее освещение 220В; -аварийное освещение 220В; -эвакуационное освещение 220В;

бактерицидное - для обеззараживания помещений (помещение медика). Величины освещенности приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-

2002 и СНиП РК 2.04-23-2004.

Светильники и величины освещенности выбраны в соответствии с функциональным назначением помещений. В основных помещениях приняты светодиодные светильники.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Аварийное освещение выполнено в спортивном и актовом залах, коридорах, вестибюле и других общественных проходных помещениях, электрощитовой, на посту пожарной охраны.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Питание сети эвакуационного освещения осуществляется с помощью светильников с аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу светильника в течении 1 часа при исчезновении напряжения.

Для освещения помещений применены светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Классные доски освещаются светодиодными светильниками, устанавливаемыми параллельно классной доске на кронштейнах. Данные светильники размещаются выше классной доски на 0.3м.

Управление освещением - местное посредством выключателей. Выключатели и штепсельные розетки установить на высоте 1м от пола. В помещениях пребывания детей -1.8м от пола.

Наружное освещение территории предусмотреть с ВРУ. Управление наружным освещением автоматическое с применением ящика управления ЯУО 9601.

Групповая осветительная сеть выполнена проводами ППВ с медными жилами, скрыто в ПВХ трубах в штрабах стен и каналах плит перекрытия. Прокладка выполнена так, что кабели и провода имеют возможность полной замены.

Наружное освещение территории выполнено отдельным проектом, (см. марку ЭС).

Защитные мероприятия здания

Основными средствами защиты людей от поражения электрическим током приняты:
-зануление электроустановок;
-установка устройства защитного отключения (УЗО);
-использование пониженного напряжения до 36В в кабинетах физики, химии и биологии.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, зану-ляются путем присоединения к защитному проводнику РЕ

В электрощитовой корпуса устанавливается главная заземляющая шина. Главная заземляющая шина (ГЗШ) располагается на стене на высоте 1м от уровня чистого пола.ГЗШ соединяется с шиной «РЕ» ВРУ и системой уравнивания потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические трубы коммуникаций здания, систем вентиляции, а также нулевые защитные проводники.

Электрооборудование и материалы, применяемые для монтажа, должны быть новыми, высококачественными и иметь сертификат соответствия РК.

Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Системы связи и сигнализации

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонизация;
- радиовещание и озвучивание;
- часофикация и звонковая сигнализация;
- оповещение о пожаре;
- охранная сигнализация;
- видеонаблюдение;

Телефонизация

Раздел внешней сети системы связи проекта «Строительство школы на 900 мест в микрорайоне «Сарытау» п. Зачаганск г. Уральск ЗКО» выполнен на основании: Задания на проектирование;

Основных исходных данных;

Инженерно-геологических изысканий;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Требований ПУЭ РК, ГОСТ21.603-80, ГОСТ21.406-88*,

Технических условий ЗК ОДТ ЗА И4-91-14/Л-ТУ от 28.04.2014г. Проектом предусматривается:

Затяжка проектируемого телефонного кабеля ТППЗЦ- 10х2х0,4мм в существующий канал кабельной канализации. От АД 50/1/6 расположенной на пересечении ул. Жеруйык и ул. Кобланды Батыра в мкр. Кендала до существующего телефонного колодца.

Строительство 1-но отверстной телефонной канализации от этого колодца до проектируемого ввода в школу с прокладкой проектируемого кабеля в ней. Точкой подключения является АД 50/1/6 где предусмотрен монтаж плинта 10х2 ТИПА "LSA". Строительство телефонной канализации выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм. Смотровые устройства на проектируемой канализации приняты колодцы ККС-3. На участках, где трасса прокладки телефонной канализации пересекает и существующие и проектируемые подземные коммуникации предусмотреть защиты: полиэтиленовую трубу ФПОмм проложить в трубе ПНД ф 150мм. Переход через существующую магистральную автодорогу выполнить методом ГНБ. Ввод в здание школы предусмотрен из кабельной канализациикабелем ТППЗЦ-10х2х0,4мм на отм. -0,5м. Материалы внешней сети телефонной связи учтены в спецификации.

Ввод в здание школы осуществляется кабелем связи медным с гидрофобным заполнителем марки ТППЗЦ. К установке приняты телефонные аппараты системы «Panasonic». Абонентская проводка выполнена по стенам скрыто в мини-каналах кабелемUTPбесat от мини АТС 6-16, установленной в блоке 2 в приемной на втором этаже здания школы.

Радиофикация и озвучивание

В виду отсутствия линий радиофикации в м/р Сарытау, проектом предусматривается радиотрансляция от местного радиоузла, расположенного в помещении радиорубки.

Система радиофикации включает громкоговорители, звукоусилители и другие функциональные блоки. Подключение радиорозеток к магистральным соединительным линиям осуществляется с помощью разветвительных и ограничительных коробок.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Для отсчета единого времени, проектом предусматривается установка, в помещении учительской первичных часов с 1-ой линией управления Янтарь-02ПМ, в качестве электровторичных часов -Standart, устанавливаемых по помещениям. Для оповещения начала и конца занятий предусматривается звонковая сигнализация. Звонки подключаются к часовой станции. Вся сеть выполняется скрыто в мини-каналах по стенам.

После монтажных работ по прокладке соединительных линий данной системы все линии подлежат проверке на «обрыв», «сообщение» и сопротивление изоляции.

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с СНиП РК 2-02-15-2003.

Объект - школа на 900 учащихся в мкр. Сарытау, расположен на этажах сблокированного 2- 3-х этажного панельного здания общественного назначения.

Взрывоопасных помещений с присутствием агрессивных сред нет.

Вентиляция принудительная.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 предусмотрена защита объекта автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией 3 типа и отключения приточно-вытяжной вентиляции.

Установка пожарной сигнализации представляет собой шлейфы электрических извещателей, соединенные с прибором «Сигнал 20П», который установлен в комнате охраны

В качестве пожарных извещателей предусмотрены тепловые и дымовые извещатели, которые устанавливаются на потолке помещений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пульт управления устанавливается в комнате вахтера на первом этаже блока 2 на высоте 1.5 м от пола.

ППК установить в месте определенном проектом, на высоте удобной для обслуживания, на расстоянии не менее 1 метра от отопительных систем.

Электропитание ППК предусмотрено по 1-й категории электроснабжения -основное питание 220В, 50Гц;

-резервное от встроенного источника питания (аккумуляторная батарея 12В, 7А/ч) Для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования ОПС необходимо заземлить в соответствии с требованиями

Организация системы оповещения

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 данный объект оборудуется системой оповещения о пожаре 3-го типа, которая обеспечивает включение эвакуационных знаков и звуковых сигналов (речевых сообщений) о необходимости эвакуации во все помещения, где могут находится люди.

Пуск установки оповещения может осуществляться автоматически при срабатывании пожарных извещателей от импульса

Сети системы оповещения проложены скрыто по всей длине в трубах ПХВ кабелями ПРППМ.

Охранная сигнализация

Средствами охранной и тревожной сигнализации оборудуются комната хранения оружия, помещения мультимедийного и компьютерных классов.

Для построения системы охранной применен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «ВЭРС-ПК8».

Для защиты помещений применены следующие виды извещателей охранные совмещенные ИК и АК.

Разводка шлейфов охранной и тревожной сигнализации выполнить кабелем 2х2х0,8 мм скрыто.

Электропитание ППК предусмотрено по 1-й категории электроснабжения-основное питание 220В, 50Гц;

-резервное от встроенного источника питания (аккумуляторная батарея 12В, 7А/ч) Для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования ОС необходимо заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ.

Система видеонаблюдения

Согласно задания на проектирование в целях обеспечения противокриминальной защиты на территории школьного комплекса предусматривается система видеонаблюдения. Проект выполнен в соответствии с Р 78.36.008-99, ГОСТ 51558-2008, ПУЭ РК 2008г.

Технические средства видеонаблюдения позволяют обеспечить не только непрерывный оперативный контроль за помещениями и территорией, но и обнаружить вторжения в заданные области пространства, осуществлять видеозапись тревожных событий или непрерывную запись видеоинформации.

Система включает в себя:

внутренние и наружные (поворотные) видео камеры для получения видеоизображения;

устройства обработки и преобразования видеоизображения;

аппаратуру видеозаписи и воспроизведения;

в аппаратуру управления и коммутации видеосигналов.

Мониторы поста охраны располагаются в помещении вахты в блоке 2.

По наружным периметрам зданий школы и интерната устанавливаются уличные камерыRVI-IPC 42MS, для внутреннего наблюдения предусмотрена установка внутренних купольных камерRVI-IPC 32S. Питание видеокамер напряжением осуществляется от блока ИВЭПР 12/5 К2 со встроенными аккумуляторными батареями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Здание школы II степени огнестойкости.

Эвакуация с этажей предусмотрена через 10 выходов.

На кровле предусмотрены выходы на чердак с лестничных клеток. Предусмотрены стационарные лестницы у слуховых окон для выхода на кровлю, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.6.4

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

На кровле предусмотрено ограждение и выходы на крышу с лестничных клеток.

Двери, установленные в перегородках, разделяющие коридор и отделяющие лестничные клетки от поэтажных коридоров, предусмотрены самозакрывающимися, с уплотнительными притворами.

Предусмотрено необходимое количество первичных средств огнетушения.

На каждом этаже устанавливаются огнетушители порошковые углекислотныеОП5.

Для наружного пожаротушения предусматривается установка пожарных гидрантов. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.6 и прилож. 7 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» обеспечено наружное пожаротушение в объеме 25 л/сек не менее, чем от двух гидрантов.

На здании школы предусмотрены указатели расположения пожарного гидранта.

6.4Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено .

Загрязнение атмосферы при производстве работ носит локальный кратковременный характер.

Основным источником загрязнения воздушного бассейна будет являться проектируемая автономная котельная, выбрасывающая дымовые газы.

Концентрация вредных веществ в воздухе при работе котельной не превышает предельно-допустимых норм (ПДК) в приземном слое атмосферы.

Высота дымовых труб принята из условия рассеивания вредных веществ в верхних слоях атмосферы.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

инженерное обеспечение - центральное и местное.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей,

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозийного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев).

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства жилого дома выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;

устройство временной грунтовой дороги;

инженерная подготовка строительной площадки;

перенос существующих подземных и надземных сетей;

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (забора);

устройство временных или постоянных источников и сетей водо и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;

организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем ;

доставка и монтаж оборудования.

Схема движения транспорта к строящему зданию предусмотрена с учетом использования существующих дорог. Внутриплощадочные временные автодороги выполнить с учетом обеспечения подъездов к средствам вертикального транспорта, складам.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве зданий и сооружений»

и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1,9 месяца.

Согласно письмаписьмо ГУ «Управление строительства ЗКО» №06-03/1250 от 11.06.2015 года срок реализации строительства запланирован на 2017 год – 90% и 2018год – 10%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012г приказом №411.

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015,2017-2018г.г. согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 7 ноября 2014 года, через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по прогнозу социально-экономического развития на 2015-2019 годы (приложение 1).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК 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 (нормальный) уровеньответственности.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения, с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство школы на 900 мест в микрорайоне "Сарытау" п.Зачаганск г. Уральск ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметный раздел.

1. Представлено письмо ГУ «Управление строительства» ЗКО №06-03/1250 от 11.06.2015г. о сроке начало строительства в марте 2017г., в представленной документации было учтено 50% в 2015г. и 50% в 2016г.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

2. Затраты на ПИР включены согласно сметам на ПИР.
3. Затраты на проведение госэкспертизы включены согласно договора.
4. Локальные сметы выполнены с учетом дополнений и изменений «SANA-2001» 23-2.26 от 01.06.15г.

Локальные сметы 2-21-1,2-22-1,2-23-1,2-24-1,2-25-1,2-26-1

5. Из смет разделов перекрытие, ригели, стеновые панели исключена расценка Е46-58-1, как принята необоснованно (установка и снятие временных тупиков).
6. Представлен расчет стоимости стеновых трехслойных панелей.

Локальные сметы 2-21-2,2-22-2,2-23-2,2-24-2,2-25-2,2-26-2

7. Из стоимости оконных блоков исключена стоимость стеклопакета, так как стоимость стеклопакета с ламинированным стеклом и внутренним энергосберегающим СПО учтена отдельной позицией п.75.
8. Объём плит минераловатных при устройстве утепления полов приведен в соответствие с АР л.17 табл.

Локальные сметы 2-21-6,2-22-6,2-23-7,2-24-6,2-25-6,2-26-8

9. Исключены коэффициент к стоимости материалов и кабельной продукции к=1,01 и 1,02, как принятый необоснованно.

Локальная смет 2-21-9

10. Стоимость комплекта школьной мебели для предшкольных и начальных классов приведена в соответствие с СН РК 8.02-13-2004 сб.5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» т.1Б п.17, в смете необоснованно был принят комплект ученический лабораторный химический.

Локальная смета 2-23-8

11. Предусмотрены монтажные работы по установке станков.

Локальная смета 2-25-7

12. Расценка на установку шкафа для теста приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-26-2

13. Из расценки коврового покрытия исключена стоимость коврового покрытия, так как стоимость резинового спортивного покрытия учтена отдельной позицией.

Локальные сметы 2-26-6,2-26-7

14. Необоснованно в сметную стоимость объекта включено было две системы теплоснабжение приточных систем, приведено в соответствие с проектом.

Локальная смета 3-31-1

15. Стоимость стеновых и кровельных панелей типа «Сэндвич» приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 6-61-3

16. Была явно завышена стоимость расценки Е11-15-4-2619,22тенге/м2, приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 7-71-1

17. Объем земляных работ в смете приведен в соответствие с «Ведомостью объемов земляных масс» (ГП л.5).
18. Включены работы по вертикальной планировке парковки ГП л.5.
19. Вес растительного грунта принят согласно объемному весу (СН РК 8.02-05-2002 сб.1 таб.1 п. 9).

Локальная смета 7-71-2

20. Из локальной сметы исключена стоимость растительного грунта, так как он используется от рекультивации (ГП л.5 п.6 А).
21. Количество деревьев приведено в соответствие с проектом.
22. Длина двухрядной живой изгороди приведена в соответствие с проектом (ГП л.9).
23. Площадь газона принята 1050м2 (ГП л.9), 0,3га спортивного газона учтено в смете №7-72-1 «Школьный стадион».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Локальная смета 7-71-3

24. Марка щебня при устройстве покрытия учтена М300 (ГП л.8 сеч.I-I, II-II).

25. Стоимость брусчатки приведена в соответствие со сметно-нормативной базой в зависимости от толщины брусчатки.

Локальная смета 7-71-5

26. Исключена стоимость мусорного контейнера, относится к эксплуатационным затратам.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Единица измерения.	Показатели		Примечание
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение, - уменьшение
1.	Вместимость	мест	900	900	-
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,84	2,84	-
3.	Общая площадь здания	$м^2$	12903,0	12903,0	-
4.	Полезная площадь здания	$м^2$	8639,0	8639,0	
5.	Строительный объем	$м^3$	51141,0	51141,0	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 679,479 603,597 67,483 8,399	 558,593 487,203 64,589 6,801	 -120,886 -116,394 -2,894 -1,598
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах2015,2017-2018 г.г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	 2109,361 1597,720 178,628 333,013	 1931,055 1436,518 190,440 304,097	 -178,306 -161,202 +11,812 -28,916
8.	Из них: 2015 г. (ПИР и экспертиза) 2017 г. 2018 г.	млн. тенге		 24,093 1703,933 203,029	
9.	Удельные капитальные вложения на 1 место	млн. тенге	2,344	2,146	-0,198
10.	Продолжительность строительства	мес	11	11	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 900 мест в микрорайоне "Сарытау" п. Зачаганск г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вместимость	900 мест
Общая площадь земельного участка	2,84га
Общая площадь здания	12903,0 $м^2$
Полезная площадь здания	8639,0 $м^2$
Строительный объем	51141,0 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	558,593млн. тенге
в том числе: СМР	487,203млн. тенге
оборудование	64,589 млн. тенге
прочие затраты	6,801млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2015, 2017-2018 г.г.	1931,055млн. тенге
в том числе: СМР	1436,518млн. тенге
оборудование	190,440 млн. тенге
прочие затраты	304,097млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 место	2,146млн. тенге
Продолжительность строительства	11мес

2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Уралводпроект» в соответствии с условиями договора от 17 июня 2015 года №0247.

3.Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению

4. Заказчику, во исполнение Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. До производства работ все сборные железобетонные конструкции здания должны быть сертифицированы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген ескертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласы Зашаған кенті «Сарытау» шағын ауданында 900 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	900 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	2,84 га
Ғимараттың жалпы ауданы	12903,0 $м^2$
Ғимараттың пайдалы ауданы	8639,0 $м^2$
Құрылыс көлемі	51141,0 $м^3$
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	558,593 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	487,203 млн. теңге
жабдықтар	64,589 млн. теңге
басқа шығындар	6,801 млн. теңге
2015, 2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды деңгей	
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1931,055 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1436,518 млн. теңге
жабдықтар	190,440 млн. теңге
басқа шығындар	304,097 млн. теңге
1 орынға таза капитал салымы	2,146 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	11 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 09 маусымдағы № 0234 шарттың талаптарына сәйкес «БҚО Бөрлі ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сарпатау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

5. Ғимараттың барлық құрастырмалы темірбетон құралымдары жұмыс өндірісі басталғанға дейін сертификатталуы тиіс.

Өндірістік бөлімнің басшысы	В. Кобин
Сараптау тобының жетекшісі	В. Плужников
Сәулет-құрылым секторының	В. Иванюк
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	Н.Маркова
Сарапшы	И. Ермончик
Сарапшы	М. Лыжинков
Сарапшы	Н. Шилимова
Жетекші маман (Құрлыстағы баға мониторингі)	Б. Бактыгалиев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА