Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО Орал қаласында 300 орынды орта жалпы білім беретін № 4 мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.12.2016 ж. № 09-0189/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Эркер» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласында 300 орынды орта жалпы білім беретін № 4 мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық 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.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза»
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0189/16 от 20.12.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест № 4 в г. Уральск ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Эркер»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест № 4 в г. Уральск ЗКО»** выдано Филиалом по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест № 4 в г. Уральск ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором от 02 декабря 2016 года №060240004327/160150/00(2016/107) между филиалом по ЗКО РГП «Госэкспертиза» и ГУ "Управление строительства ЗКО".

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление строительства ЗКО".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Эркер", г. Уральск. (Государственная лицензия от 16 июля 2014 года №14010235, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. II категория).

ГИП – *Цыплаков В.Н., Приказ о назначении от 13 июля 2016 года №43.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектной документации от 08 июля 2016 года, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЗКО» Агелеуовым А.;

постановление акимата г.Уральск от 04 ноября 2016 года №3589 о выделении земельного участка площадью 1,2 га под строительство школы №4 мест;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 08 ноября 2016 года №26, утверждённое и.о. руководителя отдела архитектуры и градостроительства г.Уральска Ж.Умбеткалиевым;

акт выбора земельного участка под строительство от 28 октября 2016 года №713 под строительство школы №4;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000273 от 03 ноября 2016 года, кадастровый номер 08-130-054-656;

заключение по техническому обследованию несущих конструкций здания ГУ СОШ №4 г.Уральска от января 2016 года №3, выданное ТОО «Батыскурылыс». (Эксперт Мирошкина В.В., Аттестат АДСиЖКХ №04113 от 20 ноября 2012 года);

протокол технического совещания от 10 ноября 2016 года с перечнем по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе по рабочему проекту, утверждённый заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЗКО» Антазиевым А.С.;

письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» от 17 ноября 2016 года №06-03/2180 об источнике финансирования и сроках строительства;

письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» от 17 ноября 2016 года №06-03/2181 о сроках начала строительства;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» от 26 августа 2016 года №20;

отчёт по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ГККП «Тұрғын үй Уральск» от 2016 года;

эскизный проект, согласованный и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральска» Умбеткалиевым Ж. от 08 ноября 2016 года №130.

Технические условия:

ТОО «Батыс су арнасы» от 17 мая 2016 года №08-08/2006 на водоснабжение и канализацию;

ТОО «Батыс су арнасы» от 10 августа 2016 года №08-08/4205 на вынос водопровода.

ТОО «Батыс су арнасы» от 10 августа 2016 года №08-08/4205 на вынос канализационной сети;

ТОО «Батыс су арнасы» от 07 сентября 2016 года №08-08/4891 на водоотведение;

АҚ «Жайықжылуқуат» от 17 мая 2016 года №1281 на теплоснабжение;

АО «Жайыктеплоэнерго» от 08 августа 2016 года №1822 о переносе тепловых сетей;

ГФ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 10 ноября 2016 года №7/3594 на электроснабжение теплового пункта;

Западно-Казахстанская ОДТ от 18 октября 2016 года №4-145-16/Л-ТУ на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 декабря 2016 года №L123-0079/16, выданное РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 13 декабря 2016 года № L4-0237/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

согласование стоимости оборудования и материалов отсутствующих в сметно-нормативной базе по рабочему проекту, согласованное руководителем ГУ «Управление строительства ЗКО» Уксукбаевым А.С.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Пояснительная записка.

Том II Рабочие чертежи марки АС, ГП, ВК, НВК, ЭС, ЭО, СС, НСС, ОВ, ТМ, ПС, ТХ, ВН, ТС.

Том III Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Отчет по топографо-геодезическим изысканиям.

Раздел охраны окружающей среды.

Энергетический паспорт.

Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест №4 в г. Уральск ЗКО, на основании задания на проектирование, утверждённого заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЗКО» Агелеуовым А.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен в северо-западной части города по ул.Кокчетавская 1/6 в г.Уральске и представляет собой малоэтажную застройку. Площадь участка составляет 1,2 га. Район строительства имеет развитую сеть инженерных коммуникаций. Рельеф участка спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района строительства характеризуется как резко континентальный, проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета и в быстром переходе от зимы к лету.

Климатические характеристики района работ даны по многолетним наблюдениям метеостанции, СН РК 2.04-21-2004, СНиП 2.01.07-85*, СНиП РК 2.04-01-2010:

дорожно-климатическая зона IV;
ветровой район IV;
район строительства IIIA;
среднегодовая температура воздуха +4,8°С;
средняя температура наиболее жаркого месяца +22,6°С;
средняя температура наиболее холодного месяца минус 14,4°С;
абсолютный максимум температуры воздуха +42°С;
абсолютный минимум температуры воздуха минус 43°С;
нормативный вес снегового покрова 1,0 кПа/кв.м – III;
нормативное значение ветрового давления 0,48 кПа/кв. м – III;
нормативная глубина промерзания грунта 160 см;
толщина снежного покрова (с 5 % вероятностью превышения) 27 см.
среднее количество выпадающих атмосферных осадков в год составляет 300 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Основной вид полевых работ – инженерно-геологическая разведка выполнена ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2016 году.

По окончании буровых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением отчета.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте.

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений (pQ_{IV}) выделен 1 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ - 1. Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя - 0,20 м.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений выделено 5 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ - 2. Суглинок пылеватый коричневого цвета, аллювиального генезиса, рыхлой плотности сложения, макропористый, сухой, твердой консистенции, с корнями травянистой растительности, в скважине 2 на глубине 1,0 м встречается мусор, щебень.

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности E_{SL} д.е = 0,063-0,115).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания E_{SW} д.е = 0,043) обладает слабо набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,30 м.

ИГЭ - 3. Глина темно-коричневого, буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, маловлажная, полутвердой консистенции, трещиноватой структуры, ожелезненная, с вкраплением органики.

Реакция с 10% HCl -вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности E_{SL} д.е = 0,010-0,015).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания E_{SW} д.е = 0,045-0,117) обладает слабо- и средне набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,0-2,25 м.

ИГЭ - 3а. Глина темно-коричневого, буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, влажная, тугопластичной консистенции, трещиноватой структуры, ожелезненная, с вкраплением меловых пород.

Реакция с 10% HCl - слабое вскипание (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности E_{SL} д.е = 0,005-0,007).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания E_{SW} д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 1,25-2,50 м.

ИГЭ - 4. Суглинок тяжелый песчанистый буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, сильновлажный, мягкопластичной консистенции, ожелезненный, с включением органики.

Реакция с 10% HCl - вскипание отсутствует (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности E_{SL} д.е = 0,005-0,008).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания E_{SW} д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Мощность слоя 4,0 м.

ИГЭ - 5. Глина с прослоями супеси серовато-бурого цвета, аллювиального генезиса, среднего сложения, водонасыщенная, текучепластичной консистенции, ожелезненная.

Реакция с 10% HCl -вскипание отсутствует (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности E_{SL} д.е = 0,0).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания E_{SW} д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 1,0 м.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи варьирует от 2,50 до 3,75 м.

Величина просадочных деформаций 1,0-2,28 см. Начальное давление просадочности составляет 0,0250,30 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,084-0,416 % (ГОСТ 25100-95, таблица Б26).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (август 2016 г.) не вскрыты скважинами глубиной 10,0 м. Но судя по высокой влажности грунтов в забое скважин подземные воды залегают предположительно на глубине 10,50-11,0 м.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Размещение здания общеобразовательной школы на 300 учащихся осуществляется на участке бывшей средней школы №4, подлежащей сносу в связи с аварийным состоянием,

подтвержденным результатами технического обследования несущих конструкций здания ГУ СОШ №4 г.Уральска от января 2016 года №3, выданное ТОО «Батыскурылыс». Эксперт Мирошкина В.В. Аттестат АДСиЖКХ №04113 от 20 ноября 2012 года.

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, зона мини-центра для дошкольников, начальной военной подготовки, отдыха и хозяйственная.

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

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 мини-футбола размером в плане 50х28м;

б) площадкой для спортивных игр;

в) площадкой для игры в баскетбол

Зона миницентра для дошкольников включает:

а) две групповые площадки для детей дошкольного возраста;

б) два теневых навеса;

в) общая физкультурная площадка;

г) две площадки для двухкомандной игры размером 16х5,4.

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-IV, V-XI классов и тихого отдыха.

В хозяйственной зоне расположены хозплощадка, площадка для мусоросборников, площадка для сушки белья. К хозяйственной зоне обеспечен проезд спецавтотранспорта.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 36,20.

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

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

Проезды и дорожки на участке приняты с покрытием из асфальтобетона.

Площадка для проведения общешкольных мероприятий покрывается брусчаткой. Игровые площадки покрываются спецсмесью. Площадка для минифутбола принята с искусственным травяным покрытием по подготовленной поверхности.

Территория участка школы благоустраивается, озеленяется.

Все входы, в которые могут входить представители маломобильных групп населения, оборудованы пандусами с уклоном равным 8%. Пандусы и крыльца имеют ограждения.

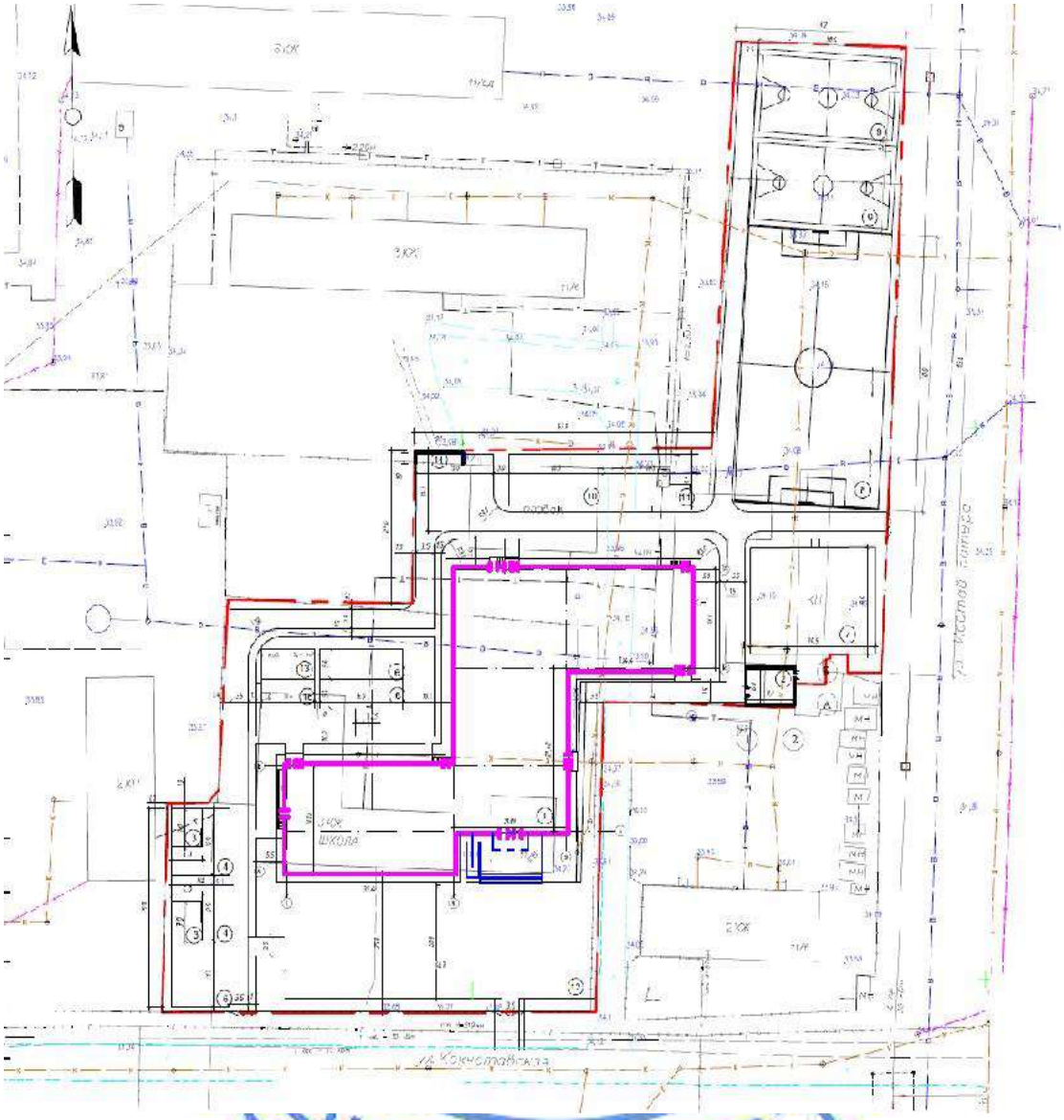

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения участка

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория, озеленяется высокорастущими деревьями и кустарниками. К посадке приняты деревья (вяз мелколистный, липа, ель колючая, береза бородавчатая, черемуха обыкновенная, рябина), кустарники (боярышник в группе, сирень в группе, ирга канадская живая изгородь, снежноягодник, боярышник в живой изгороди, спирея в группе), цветники, газон (розы сортовые, цветники однолетники, газон житняк ширококолосый)

По периметру участка предусмотрено декоративное металлическое ограждение высотой 1,6 м. Площадка для минифутбола ограждается высотой сетки 4 м по серии 3.017.1 вып.1 тип М1А. Также предусмотрено ограждение из профилированного листа площадки для мусоросборников высотой 2,0м.

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,1877
2	Площадь застройки	кв. м	2467,32
3	Площадь покрытий, в том числе: искусственное травяное покрытие бетонная отмостка асфальтобетонное покрытие проездов покрытие площадок спецсмесью покрытие из брусчатки асфальтобетонное покрытие дорожек покрытие ж/б плитами бетонная плитка	кв. м	7356,7 1248,0 338,0 1526,7 2336,9 1308,3 520,7 21,0 56,2
4	Площадь озеленения, в том числе: деревья, кустарники, цветы естественный травяной покров	кв. м	2053,18 306,0 1747,18
5	Площадь покрытия за пределами участка	кв. м	52,7

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Управление строительства ЗКО».

Проектом предусмотрено строительство 4-х этажного здания школы с размерами в осях 78,780 х 54,820 м. Проектная вместимость школы - 300 учащихся. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы.

Для обеспечения физического доступа в школу людей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус.

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг марки «SL Elevator» производство Япония.

В соответствии с заданием запроектирована школа имеет в своем составе три ступени обучения:

I- ступень обучения-начальная (предшкольный, 1-4 классы),

II- ступень обучения (5-9 классы),

III- ступень обучения (10-11 классы).

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению: группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

учебно-спортивная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 1:1:1. Наполняемость классов -25 учащихся.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений:

0-й класс;

1-й класс;

2-й класс;
3-й класс;
4-й класс;
мультимедийный кабинет (компьютерный класс);
кабинет самопознания.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующие росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской, в старших классах интерактивными досками для углублённого изучения предмета.

Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика. Проходы и расстояния между оборудованием, а также угол рассматривания доски соответствует СНиП и санитарным нормам.

Школа делится на 3 блока: А, Б, В.

Блок А первого этажа включает в себя: миницентр для детей дошкольного возраста со спальнями и игровыми.

На втором этаже располагаются учебные кабинеты с 1-2 классов с кабинетом самопознания.

На третьем этаже располагаются учебные кабинеты с 3-4 классы с компьютерным кабинетом.

На четвертом этаже располагаются кабинеты английского языка, кабинеты русского языка и литературы, кабинеты казахского языка и литературы, которые оснащены интерактивными досками, а также кабинет географии и истории.

Блок Б первого этажа включает в себя общешкольную столовую с блоком производственных помещений, гардероб на 300 крючков для хранения верхней одежды школьников, медицинский кабинет с изолятором и процедурным кабинетом для своевременного оказания скорой помощи, а также для полного и своевременного учета детей в школе и комнату отдыха.

На втором этаже располагается приемная, кабинет директора, актовый зал на 96 мест с эстрадой для проведения мероприятий, помещения информационного центра (библиотеки). На площади библиотеки размещены читательские и компьютерные места. В читательском зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 20 читательских мест и 9 компьютерных. Кабинет НВП с комнатой хранения оружия для проведения теоретических и практических занятий, на которых ученики обретут базовые знания и навыки военного дела.

На третьем этаже расположены учительская, кабинет завучей, кабинет музыки, кабинет изо, кабинет самопознания.

Смарт кабинет, позволяет максимально использовать потенциал информационные технологии в учебно-воспитательном процессе. Смарт класс дает возможность подготовить учебный материал, проводить уроки по различным дисциплинам, интерактивное тестирование, опрос, мониторинг знаний учеников, организовывать межшкольные онлайн занятия.

Кабинет информатики оснащен компьютерами, интерактивной доской с программным обеспечением Smart Classroom Suite. Программное обеспечение для интерактивного обучения SMART Classroom Suite совмещает в себе четыре образовательных приложения SMART, которые обеспечивают поддержку учителей и учащихся на ключевых стадиях преподавания и обучения. Пакет приложений SMART Classroom Suite делает процесс обучения в классах с наличием компьютеров более продуктивным, начиная с планирования и проведения урока до оценки знаний.

На четвертом этаже расположены кабинет математики, физики, химии, биологии и полиязыка, которые также оснащены интерактивной доской.

В подвале блока Б расположены электрощитовая, тепловой пункт, а также огневая зона (ТИР).

Тир специально приспособлен для учебной и целевой стрельбы из стрелкового оружия. В нем размещены позиции и учебные мишени.

Блок В на первом этаже располагает мастерские. Учебные мастерские включаются в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек.

Мастерская робото-техники это лего-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развития мелкой моторики, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навык взаимодействия в группе. Со второго по четвертый этаж располагается спортивный зал 18,0х24,0 м предназначенный для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Имеются раздевалки для мальчиков и девочек с раздельными санузлами и душевыми.

Учебные помещения старших классов 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 с помощью подиума высотой 11 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. В кабинете информатики предусмотрена рядовая расстановка компьютерных столов. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 120 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой 1350 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00, 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд, на одного учащегося завтрак 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования периметральная. Для приготовления вторых кухня оборудована плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащихся для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях. Санитарное обслуживание персонала предусматривает комнату персонала с душем и санузлом. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Численность персонала столовой 9 человек в т.ч. 1 заведующий производством, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 посудомойщицы, 1 уборщица помещений, 1 грузчик-экспедитор. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

В состав административной группы входят: кабинет директора, приемная, учительская, бухгалтерия, комнаты технического персонала.

Списочное количество работающих: 81 человек, в том числе:

1. Директор - 1;
2. Зам.директора - 3;
3. Бухгалтеры - 2;

4. Гл.наставник - 1;
5. Секретарь - 1;
6. Мед.персонал - 2;
7. Преподаватели - 36;
8. Логопед - 2;
9. Педагог-психолог-1;
10. Заведующая библиотекой - 1;
11. Воспитатель - 2;
12. Соц.педагог - 1;
13. Инженер - 1;
14. Электрик - 1;
15. Делопроизводитель - 1;
16. НВП организатор - 1;
17. Гардеробщица - 2;
18. Рабочий по зданию - 2;
19. Сторож - 2;
20. Охранник - 3;
21. Дворник - 1;
22. Лаборанты - 4;
23. Архивист - 2.
24. Уборщица - 8.

Основные технические показатели по разделу:
Количество учащихся – 300 человек.
Число параллелей 1:1:1.
Наполняемость классов – 25 учащихся.
Списочное количество работающих – 81 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения
Здание школы

Здание школы решено четырехэтажным и двухэтажным (двухсветным) с холодным чердаком и подвалом. Планировка здания выполнена с учетом размещения: На 1 этаже - мини центр на две группы, учебно-производственные мастерские по металлу и древесины для мальчиков, мастерские кройки и шитья для девочек, медицинского пункта, имеющего в своем составе: кабинет врача, процедурную, изолятор, кабинет логопеда, тихого отдыха, бухгалтерии, столовой с обеденным залом на 120 посадочных мест, кухни, мясо-рыбного цеха, овощного цеха, моечных столовой и кухонной посуды, кладовых сухих продуктов и овощей, бытовых помещений персонала, загрузочной и тарной.

На 2 этаже - учебные помещения общеобразовательного цикла, библиотека с читальным залом, открытым и закрытыми фондами хранения, помещений административно-хозяйственного назначения, в составе: кабинет директора, кабинет отдела кадров, актовый зал на 95 посадочных мест, артистических, учебно-спортивных с помещениями вспомогательного назначения.

На 3 этаже - учебные помещения общеобразовательного цикла, кабинет завучей, учительских, помещений кружковой работы и эстетического воспитания.

На 4 этаже - учебные помещения общеобразовательного цикла.

На чердаке и подвале размещаются венткамеры, инженерные коммуникации.

Связь между этажами осуществляется по трех лестничным клеткам.

Блоки школы изолированы друг от друга стенами и перегородками с дверями, укомплектованными закрывателями и уплотняющими прокладками. Высота этажей 3,0м от пола до потолка.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 36.20.

В здании имеются коммуникационные связи: лестницы, лифт, коридоры. Вертикальная связь по 4-м этажам осуществляется по 4-м эвакуационным лестницам типа Л1, которые имеют выход непосредственно наружу. Из помещений 1-го этажа предусмотрено восемь выходов непосредственно наружу.

Окна приняты из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Подоконные доски - пластиковые.

Двери наружные - деревянные по серии 1.136.5-19, на главном входе из ПВХ профилей.

Двери внутренние – деревянные по серии 1.136-10.

Входная группа совместно с тамбуром выполняется из алюминиевых витражей с одинарным остеклением.

Полы - деревянные, линолеумные с теплоизоляционным слоем, из керамической плитки, керамогранита.

Потолки - окраска водоэмульсионной краской, в помещениях столовой – известковая побелка.

Внутренняя отделка стен: окраска водоэмульсионной краской, в моечных помещениях и цехах столовой, в санузлах и процедурной керамическая глазурованная плитка на высоту 1,8 м, выше известковая побелка.

Во всех учебных и медицинских помещениях участки стен, где навешены приборы облицовываются высококачественной глазурованной керамической плиткой на высоту 1,6 м и шириной 1,2 м.

Наружная отделка:

стены – облицовка лицевым кирпичом с расшивкой швов;

цоколь штукатурится и окрашивается краской ПХВ.

Основные технические показатели:

этажность – 4 эт;

площадь застройки – 2403,10 м^2

общая площадь здания – 8612,57 м^2

полезная площадь – 6416,95 м^2

расчетная площадь – 5763,19 м^2

строительный объем – 33366,16 м^3

Здание теплового пункта

Здание теплового пункта решено одноэтажным, без подвала, с размерами в осях 9,0х6,0 и высотой 4,2м от пола до низа плиты покрытия. Планировка здания выполнена с учетом размещения: машинного отделения, комнаты приема пищи и санузла.

Окна приняты из по ГОСТ 11214-86.

Двери наружные - деревянные по ГОСТу 24698-81.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТу 6629-88.

Полы - керамической плитка.

Потолки – затирка и известковой побелка за 2 раза.

Внутренняя отделка стен: штукатурка, с последующей окраской на высоту 1,5 м от пола масляной краской, выше 1,5 м, выше клеевая побелка.

Наружная отделка: стены – кладка с расшивкой швов.

6.2.4 Конструктивные решения здания школы

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Функциональная пожарная опасность здания Ф-4.1.

Конструктивная схема с продольными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен с жестко связанными дисками перекрытий.

Расчёт конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса «BASE 9.2».

Основные конструкции здания приняты с учетом существующей базы района строительства и требований заказчика.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В20 армированные арматурой периодического профиля А-III по ГОСТ 5781-82, частично фундаментные плиты по ГОСТ 13580-85. Под подошвой монолитных фундаментов принята подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм, под фундаментными плитами – песчаная подготовка толщиной 100мм.

Стены технического подполья (подвала) – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Кирпичные участки стен технического подполья из керамического кирпича М100 по ГОСТу 530-2012 на растворе марки 75.

Кирпичные участки цоколя - из керамического кирпича М100 по ГОСТу 530-2012 на растворе марки 75 Мрз25.

Основанием фундаментов служит: глина маловлажная, полутвердой консистенции, просадочный I типа со следующими нормативными значениями характеристик:

C^{II} =0,37 кгс/см², γ^{II} =1.97г/см³, φ^{II} =16°, E=5,18 МПа.

В качестве противопросадочных мероприятий при грунтовых условиях I типа просадочности предусмотрены следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

устройство монолитного железобетонного пояса в уровне цоколя под плитами перекрытия техподполья высотой 230мм, а также поэтажных монолитных поясов высотой 150мм с армированием арматурой периодического профиля А-III рабочей и А-I монтажной по ГОСТ 5781;

устройство водонепроницаемой отмостки шириной 1500 мм;

в подвальных помещениях и техподполье полы запроектированы бетонные;

Стены наружные – многослойные (А-64 по Серии 2.130-8) из кирпича и утеплителя Изовер OL-P толщиной 100мм λ=0,037вт/Мк. Облегченная кладка состоит из двух продольных стенок наружной, выполненной из лицевого силикатного кирпича по ГОСТ 379-2002 марки 125 на растворе марки 50 толщиной 120 мм и внутренней, выполненной из силикатного кирпича СОР-100/50 ГОСТ 379-2002 на растворе марки 50 толщиной 380мм.

Связь между стенками обеспечивается поперечными стенками (диафрагмами). Утеплитель устанавливается в кладку в процессе возведения. Фиксация жесткого утеплителя выполняется путем установки в зазор фиксаторов из полос того же плитного утеплителя через 0,5-0,6м.

Стены внутренние - из силикатного кирпича СОР-100/25 ГОСТ 379-2002 на растворе марки 50.

Стены санузлов - из керамического пустотного кирпича КП-О 75/15 СТ РК 530–2002 марки М75 на растворе М50.

Стены лифтовой шахты - из силикатного кирпича СОР-100/15 ГОСТ 379-2002 на растворе марки 75.

Стены санузлов - из керамического пустотного кирпича КП-О 75/15 СТ РК 530–2002

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по ГОСТ 9261-91 ИЖ 851, укладываются по свежему слою цементно-песчаного раствора М200.

Перемычки – сборные железобетонные по С.1.038.1-1 вып.1.

Прогоны– сборные железобетонные по С.1.225-2 вып.12.

Утеплитель кровли – минплита П125-1000-1000 ГОСТ 9573-96 толщиной 260мм.

Лестничные площадки – по Серии 1.252.1-4 вып.1.

Лестничные марши – по Серии 1.251.1-4 вып.1.

Крыша – чердачная по деревянным стропилам и бесчердачная из сэндвич-панелей толщиной 200мм по металлическим фермам.

Кровля – профнастил НС44-1000 толщиной 0,7мм.

Водосток – наружный, организованный с соблюдением компенсирующих антиобледенительных мероприятий.

Здание теплового пункта

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема с продольными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен с жестко связанными дисками перекрытий.

Фундаменты ленточные из блоков бетонных по ГОСТу 13579-78, запроектированы в соответствии СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений". Под подошвой фундаментов выполнена песчаная подушка толщиной 100мм.

Наружные стены силикатного кирпича СОР-75/25 ГОСТ 379-2002 на растворе марки 50 толщиной 380мм.

Цоколь - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 марки М75 на растворе М50.

Перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Перекрытия – железобетонные многопустотные плиты по С. 1.141-1 вып. 64, с укладкой на цементно-песчаный раствор марки М200.

Крыша – совмещенная, односкатная с покрытием рубероидом по битумной мастике.

Водосток – наружный, не организованный.

Мероприятия по защите от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82*.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с каменными конструкциями, защитить от гниения прокладкой двух слоев толя.

Деревянные конструкции кровли обрабатываются огнезащитной суперфосфатной обмазкой, составом (Суперфосфат по ГОСТ 5956-78*-70% + вода – 10%).

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «Жайықжылуқуат» от 17 мая 2016 года №1281 на теплоснабжение, письмо АО «Жайықжылуқуат» от 08 августа 2016 года №1822 по вопросу переноса тепловых сетей.

Тепломеханические решения

Тепловой пункт предназначен для теплоснабжения средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест №4 в г. Уральске и 2-х этажного жилого дома.

Источником теплоснабжения являются сети Уральской ТЭЦ. Точка подключения - от существующей теплосети диаметром 219х5,0 мм.

Рабочий проект выполнен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Схема теплоснабжения закрытая, четырехтрубная, температура теплоносителя на вводе в ТП 105-70°С, на выходе 95-70°С.

Категория потребителей по надежности вторая.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С.

Материалы трубопроводов приняты:

для труб по ГОСТ 10704-91, сталь 20 ГОСТ 1050-2013, условия поставки по ГОСТ 10705-80* гр. В.

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-2001 - сталь марки 20 ГОСТ 1050-2013, материал фланцев по ГОСТ 12821-80* сталь 25 ГОСТ 1050-2013. Материал болтов по ГОСТ 7798-70* (СТ СЭВ 4728-84) сталь 20 ГОСТ1050-2013. Материал гаек по ГОСТ 5915-70* (СТ СЭВ 3683-82) сталь 10 ГОСТ1050-2013.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Трубопроводы ЦТП укладываются с уклоном не менее 0,002.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения в ЦТП устанавливаются 3 сетевых насоса (2 рабочих, 1 резервный) ТР-80-70/4 (G=24,6 куб. м/ч, Н=5,8 м, N=1,1 кВт) на подающем трубопроводе теплосети.

Для создания циркуляции в контуре ГВС устанавливаются 3 насоса на горячее водоснабжение (2 рабочих, 1 резервный) UPS 25-70/180 (G=1,2 куб. м/ч, Н=4,8 м, N=0,15 кВт).

Пластинчатые теплообменные аппараты на нужды горячего водоснабжения подключены по двухступенчатой смешанной схеме (I ступень Q=150 кВт, II ступень Q=234 кВт).

Основные технические показатели:

Отпуск тепла:

на отопление 0,66 МВт;

на горячее водоснабжение 0,201 МВт.

Теплоснабжение

Проектом предусмотрен перенос теплосети, проходящей по территории школы, проектирование ЦТП.

Теплоноситель – вода.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 105-70°С.

Система теплоснабжения до проектируемого ЦТП закрытая 2-х трубная подземная, частично надземная. От ЦТП до школы и до жилого дома 1/6, система теплоснабжения закрытая 4-х трубная. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения от ЦТП 95-70°С.

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

Надземная теплосеть прокладывается на опорах Н=2,2 м, Н=0,35 м. Для прокладки используются стальные электросварные трубы диаметрами 219х5,0, 159х4,5, 133х4,0, 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91, которые на заводе должны быть подвергнуты 100% контролю качества сварных стыков методом неразрушающей дефектоскопии. Трубопроводы относятся к категории 5Д.

Технический надзор за строительством осуществляется заказчиком. Пробное давление для гидравлического испытания трубопроводов принято 1,6 МПа. Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка 10 см. Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02-04-2013.

На вводе теплосети в здание выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Отопление (школа)

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Присоединение к тепловым сетям зависимое через тепловые узлы, располагаемые в подвале.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Принятая система теплоснабжения здания обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система отопления запроектирована однотрубная вертикальная с нижней разводкой с П-образными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-108. Нагревательные приборы подключаются со смещенными замыкающими участками с установкой термостатных вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

В верхних точках систем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздухоспускные краны. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура. Спускные краны устанавливаются на каждом стояке и в тепловых узлах.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15-50 мм. Свыше диаметра 50 мм приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, трубопроводы теплоснабжения калориферов покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021. Изоляция труб - ISOTEC KK-ALC толщиной 50мм. Трубопроводы, проходящие по этажам, и чугунные радиаторы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 в тон интерьера.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует

предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция (школа)

Вентиляция школы запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В зависимости от назначения помещений запроектированы 6 приточных систем, 13 вытяжных систем с механическим побуждением и 25 систем с естественным побуждением.

Приточная система П1 предусмотрена для спортзала, П2, П6 – для классных помещений, П3 – для столовой, П4 – для тира, П5 – для актового зала.

Для вытяжных систем приняты канальные, осевые и крышные вентиляторы.

Из классных помещений предусматривается однократная вытяжная вентиляция через решетки в классах и вентканалы. Воздуховоды применяются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. На воздуховодах предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

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

Кратность воздухообмена принята согласно СН РК 3.02-11-2011. Воздухообмен кухни рассчитан по тепловыделениям. Влажность воздуха принята 50-60%. В пределах чердака и в подвале металлические воздуховоды покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIMAL толщиной 50 мм. Открыто проложенные воздуховоды на этажах зашиваются листами из ГВЛ.

Для предотвращения передачи шума и вибрации предусматривается присоединение воздуховодов к вентилятору с помощью гибких вставок и устройство шумоглушителей. Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке. В системе теплоснабжения калориферов предусмотрена установка смесительного узла.

Основные технические показатели:

Расход тепла:

на отопление 236,95 кВт;

на вентиляцию 409,3 кВт;

на горячее водоснабжение 121,0 кВт.

Отопление (тепловой пункт)

Проектом предусмотрено отопление машинного зала, санузла, душевой кабины. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 95-70°С.

Система отопления запроектирована однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90. Для прокладки используются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. В верхних точках системы отопления и теплоснабжения устанавливаются краны и вентили для выпуска воздуха, в нижних точках и на подключениях к тепловому узлу - вентили для спуска воды из систем.

Трубопроводы и нагревательные приборы покрываются синтетической эмалью за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быт на одном уровне с поверхностью стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция (тепловой пункт)

Вентиляция ТП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток неорганизованный, вытяжка осуществляется системами ВЕ1-ВЕ3.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление 5,93 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение школы предусматривается от наружных сетей водопровода. Горячее водоснабжение школы решается от центрального теплового пункта.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, в техподполье, прокладываются из стальных водо газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Короткие подводки к стоякам и подъемам в техподполье, стояки и подъемы, подводки к санитарным приборам на этажах монтировать из полипропиленовых PPRS; PN-10 для холодной, PN-20 для горячей воды. Сети холодного и горячего водопровода, прокладываемые в техподполье и стояки горячего водоснабжения теплоизолируются.

Трубопроводы и стояки на этажах проложенные в нишах зашиваются не горючим материалом.

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны на основании технических условий, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы», №08-08/2006 от 17 мая 2016г. Наружное водоснабжение школы запроектировано от существующих сетей водоснабжения.

Подключение осуществляется врезкой к существующему водопроводу диаметром 200мм в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры.

Сети водопровода запроектированы подземной прокладки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17.6 расчетным диаметром по СТ РК ИСО 4427-2004.

Также предусматривается переподключение к сетям водоснабжения 2-х этажного жилого дома выполнено согласно техническим условиям и решается от существующих сетей водопровода от проектируемого водопровода к школе.

Также предусматривается переподключение к сетям водоснабжения 3-х этажного интерната выполнено согласно техническим условиям и решается от существующих сетей водопровода. Точка подключения - ближайший водопроводный колодец.

Также предусматривается переподключение к сетям водоснабжения 2-х этажного здания выполнено согласно техническим условиям и решается от существующих сетей водопровода. Подключение осуществляется врезкой к существующему водопроводу в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры.

Канализация

В проектируемом здании предусмотрено две системы канализации: производственная для отведения стоков от оборудования столовой; бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов.

Присоединение технологического оборудования столовой и от моечных ванн предусматривается с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки. Внутренние сети канализации, согласно заданию на проектирование, монтируются из пластмассовых канализационных труб расчетным диаметром по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы и стояки на этажах проложенные в нишах зашиваются.

Наружные сети канализации выполняются из полиэтиленовой технической трубы расчетным диаметром по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусматривается установка канализационных колодцев из сборных железо-

бетонных элементов на сульфатостойком цементе.

Сброс стоков проектом предусмотрено в существующую канализационную сеть диаметром 300мм, проложенную по ул.Исатай батыра.

Основные технические показатели:
Расчетные расходы воды:
12,04 куб.м/сут; 2,8 куб.м/ч; 1,79 л/с.
Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.
Расчетные расходы стоков:
12,04 куб.м/сут; 2,8 куб.м/час; 3,39 л/с.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование и технических условий АО «Зап.Каз.РЭК» №7-32-17/29 от 17 мая 2016г.

Электроснабжение данного объекта предусматривается от существующей РУ-0,4кВ ТП № В-26.

Путем прокладки 2-х кабелей с разных секций шин 0,4кВ, марки АВБбШВв-1кВ. Сечение жил кабелей выбрано с учетом потери напряжения и проверено на длительно-допустимый ток.

Кабель проложен в траншее на глубине 0.7-1.2м. от поверхности земли. Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. А5-92.

Реконструкция существующей ТП № В-26

Выполнить замену силовых трансформаторов мощностью 250-400кВА на трансформаторы 630кВА.

Выполнить прокладку кабеля 10кВ марки АСБ-10кВ-сеч. 3х95мм2 (30м) от трансформаторов Т-1 и Т-2 до помещения РУ-10кВ.

Выполнить замену I и II секции шин 0,4кВ вводные панели типа ЩО-70 400А на вводные панели типа ЩО-700 1000А - 2 шт.

Установить секционный рубильник 1000А - 1шт.

Установить рубильники РПС-630А - 2шт.

Электроснабжение теплового пункта

Наружные сети

Проект электроснабжения проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование и технических условий ГФ АО «ЗапКазРЭК» №7/3594 от 10.11.2016г.

Кабельная линия 0,4кВ Электроснабжение данного объекта предусматривается от существующей РУ-0,4кВ ТП № В-26.

Путем прокладки 2-х кабелей с разных секций шин 0,4кВ, марки АВБбШв-1кВ. Сечение жил кабелей выбрано с учетом потери напряжения и проверено на длительно-допустимый ток.

Кабель проложен в траншее на глубине 0,7-1,2м. от поверхности земли.

Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. А5-92.

Для подключения питающих кабелей в ТП № В-25 установить рубильники РПС-100А - 2шт.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК

2015г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Наружное освещение.

Для освещения территории, в темное время суток, проектом предусматривается осветительные сети наружного освещения на напряжение 380В. В качестве источников света служат прожектора, установленные на металлических опорах-2шт с применением металлических стоек ОГК-9.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от щита школы. Кабельная линия наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв. Общая освещенность площадки принята - 4ЛК.

Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями Т.П. А92-5.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание школы относится по устройству молниезащиты к III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания школы. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлению не реже чем через 25м по периметру здания.

Для токоотводов используется сталь круглая диаметром 6 мм, прокладываемая по наружным стенам здания.

Токоотводы следует располагать не ближе чем 3 м от входов в здание или в местах, не допустимых для прикосновения людей.

В качестве заземлителей или наружного контура под отмосткой по периметру здания на глубине не менее 0,5м прокладывается сталь полосовая 40х4мм.

Допустимое сопротивление наружного контура должно быть не более 10 Ом.

Соединения элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г и СНиП РК 4.04-10-2002.

Внутренние электроосвещение и электрооборудование.

Раздел электроосвещения средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест №4 в г.Уральск, ЗКО разработан на основании задания на проектирование и в соответствии ПУЭ РК 2015г., СН РК 4.04-23-04, СНиП РК 2.04-05-2002.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

Источником света служат светодиодные светильники.

Для аварийного (эвакуационного) освещения светодиодные светильники укомплектовываются блоком аварийного питания «БАП-1,0».

Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды.

Управление освещением предусматривается индивидуальными выключателями.

Выключатели устанавливаются на отметке 0,9м от отметки пола. (1,8м в помещения пребывания детей).

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг в гофрированной трубке скрыто, под штукатуркой и в штрабе стен и потолка (скрыто-сменяемая проводка). Монтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г и СНиП РК 4.04-06-2002.

Электротехническая часть проекта «Электросиловое оборудование» выполнена на основании задания на проектирование, смежных частей проекта и в соответствии с требованиями, действующими на территории Республики Казахстан. Электроснабжение здания школы осуществляется от существующей трансформаторной подстанции двумя взаимо-

резервируемыми кабелями.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка в электрощитовой вводного устройства типа ВРУ 1 и распределительных устройств. Основными силовыми электроприемниками здания школы являются:

по подвалу - приточная вентиляция, электроосвещение;

по этажам - технологическое оборудование приготовление пищи, холодильные камеры, электросушители для рук, оборудование мастерских, медтехники, компьютерное оборудование, оргтехника, электроосвещение;

Для распределения электроэнергии по потребителям по этажам устанавливаются распределительные щиты ЩР, которые комплектуются по месту.

Проводка к силовому оборудованию и розеточных групп выполнена кабелями с медными жилами с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке, проложенными в трубе ПВХ и стальной по кровле и в компьютерном классе. Кабель, прокладывается скрыто под штукатуркой или в бетонной подготовке пола.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок предусматривается дополнительный защитный проводник (3-я и 5-я жила кабеля). Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов аппаратов и светильников, корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования. Корпус ВРУ в электрощитовой соединяется в двух местах с наружным контуром заземления здания школы.

Внутреннее электроснабжение теплового пункта

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан. Напряжение на вводе 380/220В. Категория электроснабжения II.

На вводе устанавливается шкаф учета ШУ и щит распределительной ЩР, который используется для распределения электрических сетей.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным электронным счетчиком на ШУ.

Электроосвещение теплового пункта

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Источником света служат светильники с компактными люминесцентными лампами.

Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды. Для аварийного освещения используется переносной переносной фонарь с аккумулятором. Управление освещением помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями. Ремонтное освещение выполнено через ящик с понижающим напряжение трансформатором ЯТП-0,25-220/36В.

Силовое оборудование теплового пункта

К силовому оборудованию относятся технологическое оборудование и розеточные группы.

Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными-кабелем с медными жилами, проложенным под штукатуркой по стенам и в коробе ПВХ по потолку.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,5м. Высота установки розеток - 0,8м.

Высота установки выключателей 0,9м.

Защитные мероприятия по безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

На вводе 380/220В запроектирован наружный контур заземления, состоящий из трех уголков 50х50х5мм, забиваемых в землю в форме треугольника с разносом сторон в 3м и соединенных стальной шиной 40х4мм.

Показатели по разделу:

Напряжение сети – 380 кВт

Расчетная мощность - 323 кВт

Расчетный ток – 484 А

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СН РК 2.02-11-2002, СНиП РК 2.02-15-2003 и СНиП РК 3.02¬25-2004.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-41, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников). В конце каждого шлейфа устанавливается микро-выключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-24. Оповещение о пожаре предусматривается через модули речевого оповещения «Орфей», а также через свето-звуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД. Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение 220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В). Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2хО,5 проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения свето-звукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5мм^2.

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве Д-8мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан.

Видеонаблюдение

Рабочий проект видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: ГОСТ 21.101-97 изд.2003г, ВСН 600-81, ПУЭ РК-2015, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система видеонаблюдения. Проектом предусматривается три 16-ти канальных видеорегистратора, которые

устанавливаются на первом этаже в помещений N-104 (диспетчер, охрана).

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски HDDSATA3 - 2штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2.

Видеокамеры «RVI-167» устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры «RVI-C321» устанавливаются внутри здания на потолке или стенах. Питание видеокамер «RVI-167» и «RVI-C321» напряжением 12В предусматривается от блоков питания «СКАТ 1200М».

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания «SKATUPS 1000».

Вся проводка системы видео наблюдения выполняется в кабель канале. Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производятся в распределительных коробках JBS 100x100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Технические характеристики видеокамеры «RVI-167». Дальность ИК-подсветки - 50 метров. Напряжение питания - 12В.

Технические характеристики купольной видеокамеры «RVI-C321» Дальность ИК-подсветки - до 30 метров. Напряжение питания - 12В.

Электрочасофикация

Проектом предусматривается система внутренней часофикации. Первичные электрочасы устанавливаются в учительской. Вторичные часы предусматриваются в коридорах, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах. Абонентская проводка выполняется проводом ППВ-3x1,5 в кабельном коробе.

Телевидение

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания проектом предусмотрено установить телеантенну коллективного приема. В здании предусматривается сеть телевидения. Магистральная сеть выполняется кабелем РК75-4-15 в полиэтиленовой трубе по стояку. Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-4-15 по стене в кабельном коробе.

Звонковая сигнализация Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками, установленными в коридорах и вестибюле. Управление звонковой сигнализацией выполняется кнопкой ПКЕ-212-1, в комнате диспетчера и охраны. Проектом предусмотрено подключение звонков к сигнальным часам, установленным в учительской. Проводка выполняется проводом ППВ в кабельном коробе.

Звукофикация

Звукофикация предусмотрена проектом в спортзале и актовом зале. Для этого в помещении предусмотрена комбинированная система звукофикации и звуковые колонки, равномерно, расположенные по стенам спортзала и актового зала. Проводка выполняется экранированным проводом РВЭЩ проложенным открыто в кабельном коробе.

Заземление антенн

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусматривается устройство молниеотвода. Молниеотвод выполняется из стальной проволоки диаметр-10 мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполнить по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали 50x50,5. забиваемые на 0,5 метра от уровня земли на расстоянии 5м. между ними. Электроды соединяются между собой полосовой сталью 40x4мм методом сварки. Количество электро-

дов, забиваемых в землю определяется в зависимости от электрического сопротивления грунта. После устройства очага заземления следует произвести контрольное измерение. Принимаем кол-во элект. - 3шт. Сопротивление растеканию тока не должно превышать 10 Ом.

Радиофикация

Радиофикация проектом предусмотрена от местной городской радиолинии. На крыше установить трубостойку с абонентским трансформатором. От трубостойки по стояку проложить провод ПТПЖ 2х1,2 п15. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматриваются громкоговорители, установленные в административных помещениях.

Наружные сети телефонизации

Телефонизация средней общеобразовательной школы №4 в г.Уральск, выполнена на основании технических условий, выданных Западно-Казахстанской ОДТ ЗА от 18 октября 2016 года №4-145-16/Л-ТУ и задания на проектирование. Проект телефонизации запроектирован следующим образом:

Прокладка оптического кабеля ОКЛ-4 по существующей кабельной канализации от

ККС №55-2242 расположенного по адресу ул.Штыбы, 51 в частично занятом канале, далее от существующего телефонного колодца №55/5395 расположенного по адресу ул. Партизанская, 79/1, построить 1 отв. телефонную кабельную канализацию (труба ПВХ d-110мм) до проектируемого объекта.

В кабельном колодце №55/2242 вновь проложенный кабель включить в существующую оптическую распределительной муфте задействовать 4 свободных волокна (с 81 по 84 волокна).

В ОРШ 22/21 предусмотреть:

Включение в шестой свободный выходный порт сплиттере №11 с коэффициентом сплиттирования 1:8.

Прокладку патчкорда с оконечными коннекторами типа SC-APC SM 1.5т в количестве 1шт.

Строительство телефонной канализации выполняется толстостенными полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Строительство 1-но отверстной телефонной канализации труба диаметром 100 мм-130м. Затяжка кабеля ОКЛ-4 в проектируемую трубу ПНД диаметром 100мм-130м.

Затяжка кабеля ОКЛ-4 в существующую телефонную канализацию - 248м.

Установка телефон, колодца ж/б ККС - 2 - 1шт.

Телефонизация

В здании школы предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON:

В проектируемом слаботочном шкафу UZM530WV/4* на втором этаже предусмотреть размещение оптической распределительной коробки ОРК-8 с одним сплиттером 1х4. Для прокладки кабеля, между этажами проложить пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала), диаметром 32 мм.

Проложить кабель-канал размером 10х10мм от UZM530WV/4* до каждой оптической абонентской розетки для прокладки волоконно-оптического кабеля марки ITU-T G652D.

Локальная вычислительная сеть В здании школы предусмотрена локальная вычислительная сеть, предусмотренная в кабинетах: информатики, полиязыка, английского языка, смарт, библиотеки и компьютерном классе.

Проводка локальной вычислительной сети по этажам выполнена по стенам скрыто в мини-каналах проводом марки UTP Cat 5e 4x2x0.5мм, а в стояках в трубе ПВХ Д-32. Для распределения локальной вычислительной сети используются сетевые коммутаторы. Структурная схема локальной вычислительной сети принята по топологии «Звезда».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Во избежание чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

деревянные элементы чердачной крыши обработаны огнезащитным составом раствором суперфосфата;

предусматривается пожарная сигнализация;

предусмотрено защитное заземление электрооборудования;

пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций;

территория школы ограждается;

вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин, шириной 3,5 м.

6.4 Охрана окружающей среды

Загрязнения атмосферы в период строительства будут носить временный характер и согласно расчетам максимальные концентрации вредных веществ не превысят ПДК в воздухе населенных мест ни по одному ингредиенту. Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух во время строительства объекта можно оценить как умеренное.

Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ, сточными водами различного типа и твердыми отходами – ограниченное воздействие.

Поверхностных вод вблизи территории строительства не обнаружено. Таким образом загрязнение поверхностных вод не будет. В данном случае проектируемый объект водные ресурсы не использует.

Строительные отходы допускается временно хранить на открытой площадке на территории строительства, так как они не токсичны, не пожароопасны и не растворимы в воде. По окончании строительных работ отходы вывозятся на полигон ТБО по согласованию с местной СЭС, так как отходы строительства входят в перечень производственных отходов, допускаемых к складированию на полигонах ТБО.

Получены согласования:

РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 13 декабря 2016 года №L123-0079/16 на санитарно-эпидемиологическое заключение;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» от 13 декабря 2016 года № L4-0237/16 заключение государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

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

ми 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:

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (сигнальная лента);

доставка и складирование строительных материалов;

доставка инструментов и строительного инвентаря на строительную площадку.

Строительно-монтажные работы могут начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;

осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;

обеспечение первичными средствами пожаротушения;

обеспечение средствами индивидуальной защиты;

обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определен по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II» и составляет 16 месяцев.

Согласно письму заказчика от 17 ноября 2016 года № 06-03/2180, срок реализации строительства запланирован на 2017-2018 г.г. с разбивкой по годам: на 2017 год – 50 % объема инвестиций, на 2018 год – 50 % объема инвестиций.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный представителем заказчика – руководителем ГУ "Управление строительства ЗКО" Уксукбаевым А.С. от 22 ноября 2016 года (с дополнениями от 13 декабря 2016 года), согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-1018 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленным законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

Рабочий проект выполнен в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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, технически сложный) уровень ответственности.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по ЗКО РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Представлены чертежи по устройству лифта (планы машинного отделения, спецификации, опросной лист-заказ)
2. Выполнен организованный водосток с соблюдением компенсирующих антиобледенительных мероприятий.

Раздел ОВ

3. Рабочие чертежи основного комплекта марки ТМ выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.606-95.

Раздел ВК

4. Предусмотрено наружное пожаротушение школы согласно требований Постановления Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7.
5. Точка подключения водоснабжения школы определена согласно ТУ 08-08/4205 от 10 августа 2016 года.
6. План демонтажа сетей водоснабжения и канализации (л.НВК-3) согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями, интересы которых будут затронуты при выполнении работ.
7. В спецификацию оборудования включено санитарно-техническое оборудование столовой.
8. На выпуске производственных стоков от столовой предусмотрен жироуловитель.

Раздел «Организация строительства»

9. Представлено письмо Заказчика о сроке начала строительства с указанием норм задела по годам. Внесены исправления в сметную документацию и ПОС.

Сметная документация

10. По представленному письму Заказчика о заделе объема инвестиций по годам строительства сметная стоимость строительства определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции в соответствии с Приказом Председателя КДС и ЖКХ МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нк, Приложение 1, п. 18. При пересчете стоимости оборудования и материалов с прайс-листов учтен усредненный индекс изменения МРП, банковский курс валют на момент составления сметы и проч.
11. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР и госэкспертизу (смета на ПИР, договор на экспертизу).
12. Величина затрат заказчика на технический надзор принята в соответствии с Приложением 1 к Приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26 июня 2015г. № 231-НҚ.
13. В локальных сметах учтены накладные расходы второго уровня (Приложение 2 к приказу Председателя КДС и ЖКХ МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нқ).
14. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, приведена в соответствии с обновленным протоколом согласования стоимости оборудования, подписанным заказчиком, и с учетом усредненного индекса изменения МРП по годам строительства (стоимость лифта , стоимость оборудования раздела ТМ и проч.).

15. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствии со спецификациями и чертежами, откорректированными после замечаний специалистов разделов проекта.

16. В локальной смете "Общестроительные работы" объемы и виды работ по разделам "Отделочные работы", "Полы" приведены в соответствие со спецификациями.

17. Учтена стоимость облицовочного кирпича при устройстве наружных стен, учтена стоимость кирпича при устройстве перегородок.

18. При устройстве кровли здания учтены затраты на покрытие кровли с защитным слоем (окрашенный профлист).

19. В локальных сметах исправлены ошибки в объемах при переводе единиц измерения (м теплотрассы, кг закладных деталей, площадь отмостки и проч.).

20. Из локальной сметы на электроосвещение исключены затраты на пробивку борозд при устройстве скрытой проводки (данные затраты учитываются при капитальном ремонте и реконструкции зданий).

21. Из локальной сметы на технологическое оборудование исключены затраты на постельное белье, полотенца, предметы личной гигиены (халаты, косынки и др.) и прочие предметы инвентаря, относящиеся к эксплуатационным расходам учреждения.

22. К локальной смете на разборку аварийного здания ранее существовавшей школы приложен дефектный акт, обосновывающий объемы демонтажных работ (утвержден заместителем руководителя ГУ "Управление строительства ЗКО" Антазиевым А.).

23. Из локальной сметы на благоустройство территории исключена стоимость грунта (грунт не является предметом продажи).

24. Количество площадок и набор оборудования в локальной смете "Малые архитектурные формы" приведены в соответствие с проектом.

25. В локальной смете на озеленение учтена посадка газона.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение, - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	300	300	
2	Общая площадь участка	га	1,1877	1,1877	
3	Общая площадь здания	$м^2$	8612,57	8612,57	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	6416,95	6416,95	
5	Строительный объём	$м^3$	33366,16	33366,16	
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 г.г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1426,463 1026,198 167,288 232,977	1024,323 711,065 133,552 179,706	- 402,140 - 315,133 - 33,736 - 53,271
7	Из них: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год 2018 год	млн. тенге		44,445 475,683 504,195	
8	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.т/ место	4,755	3,414	- 1,341

9	Продолжительность строительства	мес.	16	16	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест № 4 в г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	300 мест
Общая площадь участка	1,1877 га
Общая площадь здания	8612,57 м^2
Полезная площадь здания	6416,95 м^2
Строительный объем	33366,16 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 г.г.	1024,323 млн. тенге
в том числе: СМР	711,065 млн. тенге
оборудование	133,552 млн. тенге
прочие затраты	179,706 млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	3,414 млн. тенге
Продолжительность строительства	16 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Управление строительства ЗКО" в соответствии с договором 02 декабря 2016 года №060240004327/160150/00(2016/107).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласында 300 орынды орта жалпы білім беретін № 4 мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	300 орын
Алаңның жалпы ауданы	1,1877 га
Ғимараттың жалпы ауданы	8612,57 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	6416,95 м^2
Құрылыс көлемі	33366,16 м^3

2016-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	1024,323 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	711,065 млн. теңге
жабдықтар	133,552 млн. теңге
басқа шығындар	179,706 млн. теңге
1 оқушы орнына есептегендегі таза капитал салымы	3,414 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	16 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 02 желтоқсандағы №060240004327/160150/00(2016/107) шартқа сәйкес «БҚО құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Стефанишина М.А.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт