««Ақтөбе қаласы Украинка поселкесіндегі 300 орынға арналған орта мектеп құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

25.07.2017 ж. № ЭСП-0089/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының
құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбгражданпроект» ӨК,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0089/17 от 25.07.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 300 мест в поселке Украинка города Актобе »

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»,
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Актюбгражданпроект»,
г. Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 300 мест в поселке Украинка города Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №115 от 18.07.2017 года между ТОО «Экспертиза СП» и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ПрК «Актюбгражданпроект», государственная лицензия ГСЛ №004824 от 11.05.2001 года, выданная ГУ "Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства ", категория лицензии - I.

ГИП– Усембеков Е.А. (приказ №202-к от 29.12.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 29.12.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №139 от 17.03.2017 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Актобе от 17.03.2017 года;

постановление №4169 от 07.10.2016 года акима города Актобе «О предоставлении государственному учреждению «Отдел строительство города Актобе» права временного безвозмездного землепользования на земельные участки»;

постановление №3496 от 01.07.2017 года акима города Актобе «О внесении изменений в постановление акимата города Актобе от 4 января 2017 года «О реализации решения маслихата города Актобе «Об утверждении бюджета города Актобе на 2017-2019 годы»;

экспертное заключение №ЭЗП-08/05 от 30.05.2017 года по промышленной безопастности, выполненное АФ АО «НЦ «Құрылысконсалтинг»;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Геопроект Актобе» в январе 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ИНЖГЕОСИСТЕМ» в январе 2017 года.

технические условия:

на электроснабжение №07-07/ЖКХ-1224 от 07.02.2017 года, выданное ГУ « Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе»;

на электроснабжение №297/25т от 19.05.2017 года, выданное ТОО «Энергосистема»;

на подключение к городским сетям водопровода и канализации №18 от 24.01.2017 года, выданное АО «Акбулак»;

на газоснабжение №134 от 20.01.2017 года, выданное АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочие чертежи согласованы с АО «КазТрансГаз Аймак»;

рабочие чертежи согласованы с ГУ « Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе»;

рабочие чертежи согласованы с АО «Акбулак».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
18724363-ГП, НВК, ТС, ГСН, ЭС.ГСН 18724363-ЭС, ЭС.1, ЭС.2, КР, АС, ЭН 18724363- ГСВ, КР 18724363- КР 18724363- КР	Паспорт проекта. Общая пояснительная записка. Энергетический паспорт. Альбом 0 Генеральный план и инженерные сети Альбом 0.1 Электроснабжение. Наружное освещение. Модульный автономный источник теплоснабжения с 2-мя котлами «Vitoplex-100 PV1-500» Альбом Тепломеханические чертежи. Конструктивные решения. Туалет на 2 очка Альбом 1 Конструктивные решения Теневой навес Альбом Конструктивные решения Спецификации оборудования	
ТП РК 300 СОШ (III-А)-2.2-2015	Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями	ТОО «НИИТЭП» г.Астана
т.пр. 815-45.86 т.пр. 815-47.86 т.пр. 815-47.86	Жижесборник ёмкостью 50м³ Жижесборник ёмкостью 35м³ Строительные изделия.	ГИПРОНИСЕЛЬ ХОЗ г.Киев

Расчеты выполнены:

1) на программном комплексе «Bese komplete» версия 9.2. Лицензионный договор № PC-SL-13-013 от 04.02.2013 года;

2) на программном комплексе ЛИРА версия 10.2 (R1). Лицензионный договор №ИК-038/2014 от 14.01.2014 года.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ТОО НПП «Актобе ЭКО».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение населения образовательными услугами в результате строительства средней школы на 300 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: поселок Украинка города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон –IIIА.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета №196а-56 от 2017 года об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ИНЖГЕОСИСТЕМ» в геологическом разрезе по оси здания на площадке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Инженерно-геологический элемент №1 – почвенно-растительный слой, мощность слоя – 0,2 м;

Инженерно-геологический элемент №2 – песок средний с включениями гравия до 20%, с прослоями мелкого песка и суглинков до 10 см, мощность слоя – 3,3 – 3,6 м;

Инженерно-геологический элемент №3 - суглинок тяжёлый, твёрдый, с прослоями мелкого песка, вскрытая мощность – 4,2 – 4,5 м. Не обладает просадочными свойствами.

Основанием фундаментов будут служить пески средние с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: C_{II}=2кПа; φ_{II}=26°; ρ=1,60кг/м³; E=15МПа.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - «высокая», к свинцовой оболочке кабеля - «высокая», к алюминиевой оболочке кабеля - «высокая».

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементах.

Грунты содержанию легко и среднерастворимых солей - незасоленные.

Грунтовые воды до глубины 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топооснове, выполненный в масштабе 1:500, в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. План организации рельефа разработан на топооснове масштаба 1:500, в пределах границ отведённого земельного участка. Территория проектируемого участка строительства имеет спокойный рельеф с общим уклоном на северо-восток. Отметки поверхности по проектируемой территории колеблются в пределах от 230,54 м до 232,68 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки рельефа. Абсолютная отметка нуля здания школы принята ±0.00=233.50. Срезка растительного слоя производится на глубину 10 см.

При размещении школы были соблюдены санитарно-эпидемиологические нормы, противопожарные разрывы от зданий и сооружений, выполнены условия инсоляции. Ориентация окон помещений здания школы по сторонам горизонта принята согласно СНиП 3.01-01-2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» СНиП РК 3.01-01-2008* .

На участке школы размещены: школа на 300 учащихся, спортивные площадки, площадки для подвижных игр и тихого отдыха, навес для защиты от солнца и ветра на площадке для учащихся первого класса, хозяйственная площадка, оборудованная площадка для мусоросборников, выгребы 50 м³ – 35 м³, котельная, трансформаторная подстанция, установка газорегуляторная шкафная, тепловая камера с дренажным сбросным колодцем, туалеты.

Школьная территория разбита на зоны: учебную, физкультурно-спортивную, отдыха и хозяйственную.

В учебную зону входит здание школы на 300 учащихся. В составе школы предусмотрены: учебные классы, спортивный зал, учебно-производственная мастерская.

Спортивная зона предназначена для занятий физкультурой и тренировок. На участке спортивной зоны расположены: футбольное поле, беговая дорожка, комбинированная площадка для баскетбола и волейбола, площадка для прыжков в длину, площадка начальной военной подготовки. Спортивная зона запроектирована с

учетом использования её, как школьниками, так и жителями прилегающей территории (в свободное от школьных занятий время).

Оборудование спортивной зоны обеспечивает выполнение учебных программ и проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий.

Зона отдыха предусматривает площадки для подвижных игр, площадки для тихого отдыха. Для учащихся предшкольных и первых классов предусмотрены теневые навесы для защиты от ветра и солнца.

Площадки для отдыха оборудуются малыми архитектурными формами. Для учащихся старших классов зоной отдыха служат спортивные площадки. Площадка для торжественных построений расположена перед главным входом в здание школы. Хозяйственная зона размещена со стороны производственного помещения буфета. На хозяйственную зону предусматривается отдельный въезд. Оборудованная площадка для мусоросборников размещена на расстоянии 25 м от окон школы.

Пешеходные дорожки, площадка перед главным входом в здание школы (площадка для торжественных построений) предусмотрены мощением бетонной плиткой. Хозяйственная площадка и проезды запроектированы с твердым асфальтобетонным покрытием, пригодным к ремонту. Площадки для отдыха учащихся имеет покрытие из искусственной травы монофиламентной, которого высота ворса составляет – 40 мм.

Спортивные площадки, футбольное поле, беговые дорожки запроектированы с покрытием из искусственной травы монофиламентной, высота ворса - 22 мм.

Ограждение проездов предусмотрено бордюрными камнями, тротуаров, площадок - поребриками. В бордюрном ограждении проездов предусмотрены разрывы для пропуска дождевых и талых вод.

В целях пожарной безопасности к зданию школы обеспечены подъездные пути для пожарной техники. Подъезд и площади перед объектами технического назначения выполнены с твердым асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрена стоянка для сотрудников школы и посетителей на 26 машиномест; стоянка для школьного автобуса. Из 10 парковочных мест для временного хранения автомобилей выделено 2 парковочных места для маломобильных групп населения.

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены бордюрные пандусы для перемещения с проезжей части на тротуар и далее на первый этаж. Высота бордюрного камня в местах пересечений тротуаров с проезжей частью не превышает 4 см.

На площадках для отдыха учащихся предусмотрены малые архитектурные формы; на спортивных площадках - спортивное оборудование.

При размещении игрового и спортивного оборудования на площадках соблюдены минимальные расстояния безопасности.

Зеленые насаждения представлены посадками лиственных пород деревьев, кустарниковыми посадками. Вдоль ограждения предусмотрена полоса зеленых насаждений из рядовой посадки деревьев, кустарников. В озеленении применены следующие породы деревьев: тополь обыкновенный; кустарники: сирень, рябина, однорядная посадка кустарника - вяз мелколистный.

По всему периметру школы предусмотрено частичное ограждение из профильной трубы высотой 2 м и ограждение из сетчатых панелей с металлическими стойками высотой 3 м, а для хозяйственной зоны предусмотрено ограждение из профильной трубы высотой 1,5 м.

Для прохода на территорию школы предусмотрены калитки, для проезда машин - ворота. Планово-регулярная система очистки проектируемой территории от твердо-бытовых отходов включает в себя сбор и удаление отходов. Мусор собирается в мусорные контейнеры с крышками и вывозится на свалку. Оборудованная площадка с навесом на два контейнера для мусоросборников размещена в хозяйственной зоне. Площадка для мусоросборников имеет глухое ограждение с трех сторон.

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	1,69
2	Площадь застройки	$м^2$	2870,0
3	Площадь проездов и дорожек	$м^2$	3803,0
4	Площадь спортивных и игровых площадок	$м^2$	3258,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	6960,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» выполнена на основании задания на проектирование ГУ "Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан", разработанных чертежей раздела АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм-поставщиков и согласно ГОСТ.

Проектом предусмотрено строительство двухэтажного здания школы с размерами в осях 69800х57050. Проектная вместимость школы - 300 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, то есть полная средняя школа с одной параллелью. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в

проекте учтена возможность обеспечение инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорнодвигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг марки "SILVER" модель L1: NHL1-PA13(1000)-C060-3/3 производства Южная Корея.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет.

Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая с блоком производственных помещений, спортивный зал и блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов.

Учебные мастерские включают 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. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

На втором этаже школы расположен учебный блок старших классов, методический кабинет, помещения информационного центра (библиотеки), включающие в себя медиатеку с закрытым фондом хранения и ресурсным центром. На площади медиатеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц.

В блоке младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы. Спортивный зал 30х18 м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Проход в спортивный зал предусмотрен через вестибюль. Предусмотрена возможность проведения занятий одновременно с двумя классными группами. Зал оборудован двумя раздевалками для мальчиков и девочек.

В учебном блоке предусмотрена возможность трансформации учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Дб. Зрительный зал рассчитан на 80 посадочных мест с учетом посадки МГН.

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 с помощью подиума Высотой 11

см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями – 1,2 м.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 110 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 линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.2.3 Архитектурно-планирвочные решения

Школа на 300 учащихся включает 5+11,5 классов-комплектов общеобразовательных предметов – вместимостью 25 учащихся. Предусмотрено деление классов для занятий в подгруппах иностранного языка, информатики, математики, языка, самопознания.

Архитектурно-планировочное решение общеобразовательной школы на 300 учащихся предусмотрено в виде комплекса функциональных блоков: общешкольный центр, учебный блок.

В учебном блоке на первом этаже размещены начальные классы с предшкольным классом и на втором этаже средние, старшие классы. Потоки разновозрастных групп школьников раздельны.

В составе школы предусмотрены: спортивный зал, учебно-производственные мастерские, трансформируемые классы под актовый зал, библиотека, столовая, помещения для учителей, учебный блок, вестибюль, рекреация.

В составе школы предусмотрены: спортивный зал, учебно-производственные мастерские, трансформируемые классы под актовый зал, библиотека, столовая, помещения для учителей, учебный блок, вестибюль, рекреация.

Планировочное решение, набор учебных помещений, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с эскизным проектом, согласованным с Комитетом по делам строительства и жилищно-

коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан Министерства национальной экономики РК, Министерством образования и науки.

Объемно-пространственное решение здания школы представляет собой двухэтажное здание с техническим подпольем, и техническим этажом. Размеры здания в осях 57,05х69,8 м. Функциональные связи в здании обеспечивают возможность раздельного функционирования различных учебных групп с центром пересечения в зоне вестибюля или центральной рекреации. Размеры фрагментов плана:

в осях «1»-«6», «Т»-«Ж» - 30,0х14,45 м;

в осях «7»-«13», «Г»-«П» - 51,8х23,45 м;

в осях «1»-«14», «А»-«Г» - 57,05х18,0 м.

Высота первого этажа – 3,0 м, 3,3 м, второго этажа – 3,0 м, технического подполья – 2,1; 2,8 м до плиты перекрытия. Связь между этажами осуществляется по четырем лестницам типа Л1, из которых 3 лестницы имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, насосная, комната хранения светильников, и садового инвентаря. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

В осях «1»-«14», «А»-«Г» на первом этаже размещены мастерские комбинированная, обработки тканей, домоводства, керамики, лаборантские, спортзал, снарядная, раздевалки и душевые, санузлы и санузлы для МГН, комната диспетчера, охрана.

На втором этаже размещены учебные классы языка и литературы, самопознания, кабинет музыки, трансформируемые в зрительный зал на 80 мест и кабинет НВП с лаборантской. Кабинеты языка и литературы, самопознания предназначены для индивидуальных и групповых занятий.

В осях «1»-«6», «Г»-«Ж» размещены кабинет технологии дизайна, столовая с кухней, библиотека с фондом хранения, методический кабинет-учительская, кабинет заведующего хозяйством, комната техперсонала, ресурсный центр, гардероб персонала и санузлы, комната хранения уборочного инвентаря.

В осях «7»-«13», «Г»-«П» размещены на первом этаже учебные кабинеты начальных классов с 1-4, класс предшколы, класс информатики, иностранного языка, лаборантская, медкабинет, санузлы, коридоры рекреации, вестибюль, кабинет директора, приемная.

На втором этаже размещены учебные классы с 5-11, классы информатики, иностранного, лаборатория химии-физики, биологии, истории, географии-естествознания, санузлы, коридоры- рекреации.

Габаритные размеры лифтовой шахты (1950х2550) выполнены по лифтам фирмы Sigma и носят рекомендательный характер.

Производственные помещения столовой обеспечивают работу на сырье. Количество посадочных мест в столовой – 110 мест. Мощность столовой – 1350 блюд в день.

В проекте предусмотрены в соответствии с МСН 3.02-05-2003 условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся:

- все двери в пределах передвижения МГН выполнены шириной 1,0 м;

- предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12% . Кроме того предусмотрен пандус на перепаде высот при входе в столовую с уклоном 12%.

Все двери на пути движения МГН выполнены без порогов.

В качестве ориентиров для направления движения предусмотрены цветовые маяки на полу, на стенах.

Окна – пластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете из ПХВ из стекла с твердым селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм.

Двери – деревянные, пластиковые.

Наружная отделка – фасадная краска.

Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с последующим выравниванием шпатлевкой и водоэмульсионной окраской. Стены в помещениях с повышенной влажностью, а также в классах вокруг раковины выполняется облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м. В процедурном кабинете и кабинете врача – окраска стойкая к дезинфицирующим средствам.

Полы – линолеум, керамическая плитка, керамогранит, спортивное покрытие.

Основные технические показатели здания

таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели				Итого
			Тех. подполье	1 этаж	2 этаж	Тех.этаж	
1	Этажность здания						2
2	Общая площадь здания	м²	1885,42	2597,61	1978,41	-	6461,45
	в том числе -0.00	м²	1885,42	-	-	-	1885,42
3	Расчетная площадь здания	м²	1715,35	2121,88	1441,05	-	5278,28
4	Полезная площадь здания	м²	1850,95	2376,79	1717,89	-	5945,63
5	Строительный объем здания	м³	-	-	-	-	29448,22
	в том числе -0.00	м³	-	-	-	-	5451,48
6	Площадь застройки	м²	-	-	-	-	2870,00
	В том числе: площадь крылец, приямков	м²	-	-	-	-	159,89

Общественный туалет на два очка

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 2,660х1,440 м, высотой 3,560 м.

Окна, двери, люки – деревянные.

Наружная отделка – кладка с расшивкой швов.

Внутренняя отделка – затирка швов с последующей известковой побелкой.

Основные технические показатели здания

таблица №3

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показателей
1	Площадь застройки	м²	5,8
2	Полезная площадь	м²	3,30
3	Этажность	этаж	1
4	Строительный объем	м³	35,6

6.2.4 Конструктивные решения

Типовой проект средней общеобразовательной школы на 300 учащихся

разработан ТОО «НИИТЭП» (институт жилища) г.Астана.

Уровень ответственности здания – II (СНиП РК 21-501-93) технически и технологически несложный.

Коэффициент надежности по ответственности (СНиП 2.01.07-85* приложение 7*) – 0,95.

Класс здания (СНиП РК 2.02-05-2009):

- по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - СО;
- по функциональной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009) - Ф 4.1.
- Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) - II.
- Коэффициент надежности по назначению Yn=1,0.

Здание запроектировано в сборном железобетонном каркасе с дисками перекрытия из сборных ригелей, многопустотных плит, и вертикальными несущими конструкциями из сборных колонн.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных сборных диафрагм жесткости, расположением ригелей в продольном и поперечном направлении и сборными дисками перекрытий. Расчеты несущих конструкций выполнены согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР».

Фундаменты запроектированы:

- под колонны – столбчатые монолитные фундаменты с установкой на них сборного железобетонного стакана по серии 1.020-1/87.1-1;
- под лифтовый узел – плитные;
- под стены цоколя – монолитные ленточные, прямоугольного сечения.

Под всеми монолитными фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента.

Подземная часть стен выполняется из сборных железобетонных цокольных панелей.

Горизонтальная гидроизоляция под стенами цоколя на отметке -3,580 и -4,180 из цементно-песчаного раствора.

Наружные стены выполнять из керамического кирпича ГОСТ530-2012 М100 на растворе М50 толщиной 250 мм с системой внешней теплоизоляции и тонкой штукатуркой.

В качестве основных элементов перекрытия приняты многопустотные предварительно напряжённые плиты перекрытия безопалубочного формования шириной 1200 мм и 1500 мм по СТ РК 949-92.

Цокольные стеновые панели и диафрагмы жесткости, которые объединяются в пространственную систему в здании путем приварки к колоннам, состоят из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм.

Ригели бесполочные, одно и двухполочные из бетона класса В40. Ригели каркаса приняты преднапряженные высотой 380 мм, шириной по верхней части 400 мм. Высота опорной части ригеля составляет 230 мм, высота полок для опирания плит 150 мм. Армирование ригеля принято из напрягаемой арматуры класса К1400 (К-7).

Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм, двухэтажными с высотой этажа 3300 мм и 3900 мм, а также одноэтажными с высотой этажа 7,0 м из бетона класса В30. Консоли в колоннах приняты «воротниковыми». Стык колонн каркаса предусмотрен на 1050 мм выше консоли колонны.

Покрытие над спортзалом запроектировано в виде сложной системы стальных ферм, связей, прогонов и балок. Фермы в осях 1-6/А-Г опираются на железобетонные колонны со стальными надколонниками, а балки покрытия в осях 6-11/А-Г на железобетонные ригели со стальными опорными столиками.

Фермы и связи запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения (ГОСТ 30245-2003).

Балки запроектированы из широкополочных двутавров (ГОСТ 26020-83) и нормальных двутавров (ГОСТ 26020-83).

Жесткость и геометрическая неизменяемость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей и прогонов.

Лестницы – сборные железобетонные Z-образной формы с площадками из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры А-III по ГОСТ 5781-82*. Панели стыкуются по периметру шахты стальными соединительными деталями, а по высоте – приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей шахты.

Отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В15 F75 толщиной 100 мм с уклоном 3%.

Блочный автономный источник теплоснабжения

Блочный автономный источник теплоснабжения размерами в плане 9,0х3,75 м, высотой 3,2 м устанавливается на бетонную площадку.

Дымовая труба АИТ устанавливается на монолитный стобчатый фундамент и раскрепляется к поддерживающей металлической башне.

Общественный туалет на два очка

Подземная часть из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементного раствора состава 1:2.

Наружные и внутренние стены из силикатного кирпича М75 на растворе М25.

Перекрытие на отметке 0.000 – деревянное из досок.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.0381-1 выпуск 4.

Крыша – стропильной системы.

Кровля – с покрытием из профилированного листа МП-21х1100-R по обрешетке сечением 50х50 мм.

Специальные инженерные мероприятия.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП 2.03.11- 85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Отмостка запроектирована таким образом, что перекрывает не менее чем на 0,4 м пазухи засыпанных котлованов.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

В здании школы запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая, производственная;
- внутренние водостоки.

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании школы запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующего водопровода.

Расход холодной воды (с учетом приготовления горячей воды):

- суточный – 19,65 м³;
- часовой – 11,45 м³;
- секундный – 6,59 л.

Хозяйственно-питьевой водопровод подается в здании школы в блок «Б», с установкой на вводе прибора учета расхода воды. Холодная вода подается к санитарно-техническому и технологическому оборудованию.

Ответвление водопровода в котельную предусмотрен в канале теплосети.

Гарантийный напор в точке подключения к существующим водоводам – 24,0 м, достаточен для обеспечения требуемого напора.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 DN15мм ÷114 мм.

На системе холодного водоснабжения в подвале предусматриваются спускные устройства.

Стояки и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводящие трубопроводы в санузлах прокладываются открыто из полипропиленовых труб ø25 мм, ø20х3,4 мм.

Трубопровод прокладываемый в пределах подвала изолируется трубчатой изоляцией К-flex E.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются масляной краской за 2 раза.

На вводе в здание школы в помещении насосной установлен прибор общего учета холодной воды с информационно-измерительными системами с возможностью дистанционного снятия показаний и передачи информации «SONO» ø65 мм для школы и ø40 мм для столовой.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 DN15 мм÷80 мм.

Разводящие трубопроводы в санузлах проложены открыто из полипропиленовых армированных труб ø25 мм; ø20х3,4 мм.

Стояки и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75

На стояках системы горячего водоснабжения в подвале устраиваются спускные устройства.

Магистральный трубопровод, проходящий в подвале изолируется и окрашивается аналогично холодному трубопроводу.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов, в здании школы принята система хозяйственно-бытовой и производственной канализации, с отводом стоков в дворовую сеть канализации.

Сборные канализационные сети выполняются под потолком подвала с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах.

На сетях внутренней бытовой и производственной канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Трубопроводы ниже отметки нуля запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы выше нуля из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

Сети бытовой и производственной канализации отводящие сточные воды вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Сборный вентиляционный трубопровод проходящий на чердаке изолируется теплоизоляционными матами «URSA».

Водосток – для отвода дождевых и талых вод с кровли здания школы предусмотрен внутренний водосток с выпуском на отмостку. На зимний период

запроектирован перепуск в канализацию стальной водогазопроводной трубой Ду=32 мм ГОСТ 3262-75.

Внутренние водосточные сети выполняются из стальных электросварных труб ø108х4,0 мм ГОСТ 10705-80.

Наружные сети водопровода

Наружное водоснабжение и канализация выполнено согласно утвержденного заказчиком задания на проектирование, технических условий на подключение к сетям, выданные АО «Акбулак».

Водоснабжение предусматривается от существующих внутриквартальных сетей водопровода ø110 мм поселка Украинка.

Расчетные расходы воды составляют: 6,59л/с; 11,45 м^3/ч; 19,65 м^3/сут , в том числе на горячее водоснабжение : 2,92 л/с; 4,99 м^3/ч; 6,45 м^3/сут.

Сети приняты из полиэтиленовых труб ø110х5,3 мм HDPE 100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы песчаное, толщиной 0,10 м.

В точке подключения к существующим сетям водопровода предусмотрен колодец с установкой отключающей задвижки.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов ø1500 мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с. Пожарный гидрант предусмотрен в проектируемом колодце ПГ-1.

Наружная канализация

Сброс сточных вод предусмотрен в самотечную внутридворовую сеть канализации ø15 0мм и далее отводится в проектируемые жижесборники емкостью 50 м^3, 35 м^3.

Расчетные расходы составляют: 8,19л/с, 19,65 м^3/сут.

Сети самотечной канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб SN8 ø200, ø150 по ГОСТ Р 54475-20011.

Основание под трубопроводы песчаное, толщиной 0,10 м. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов ø1000 мм, ø1500 мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Теплоснабжение

Проект внутриплощадочных сетей теплоснабжения проектируемой школы в поселке Украинка выполнен согласно задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 1.02-2001.

Источник теплоснабжения – проектируемый блочный автономный источник тепла (АИТ).

Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ1 на выходе из АИТ со сбросным колодцем ДК-1.

Расчетные наружные температуры приняты: для отопления T^0= -31ºС, для вентиляции T^0= -31ºС.

Продолжительность отопительного периода 212 суток.

Теплоноситель – вода с параметрами – T_1=95ºС, T_2=70ºС.

При проектировании сетей теплоснабжения школы согласно пункта 9.3 СНиП 3.05.03-85 предусматривается прокладка подземная в монолитном железобетонном канале с усиленной гидроизоляцией.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец с последующей откачкой.

Тепловые сети 3-х трубные, в канале проложено три трубы. В канале совместно с теплосетью проложен водопровод Ду32 мм (ø42,3х3,2), трубы по ГОСТ 3262-75*.

Трубы для теплоснабжения стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марок Ст10, 20 термообработанные, подвергнутые 100% контролю сварных швов неразрушающим методом на заводе-изготовителе, 2Ду125 (ø133х4,5).

Отопление и вентиляция

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха - наружная температура воздуха в зимний период минус -31ºС.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СНиП РК 4.02-42-2006* и в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплоснабжение здания центральное от наружной тепловой сети.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С от АИТ.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Система отопления (N1, N2) принята однотрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве основных нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-G с термостатическими элементами RA-2990.

Система отопления N3 принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N-П. гидравлическая устойчивость систем обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов фирмы Danfoss.

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра выше 57 мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые по техподполью изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем толщиной 40 мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Неизолируемые трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях школы проектом предусмотрена обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток – механический, непосредственно в классы из расчета 20 м³/час на 1 человека. Вытяжка комбинированная, естественная из классов – из расчета однократного обмена в час, механическая через санузлы и естественная из рекреаций.

Воздухообмен помещений обеденного зала столовой, горячего цеха рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений. Воздухообмен остальных помещений принят по кратностям и по санитарным нормам. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполняется по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы приточных систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Блочный АИТ

Назначение и область применения – блочный автономный источник теплоснабжения (АИТ) с 2-мя водогрейными котлами «Vitoplex-100PV1-500» мощностью 500,000кВт/0,430000Гкал/час каждого, разработан для теплоснабжения школы на 300 учащихся в поселке Украинка города Актобе.

Блочный АИТ – отдельно стоящий. Общая теплопроизводительность АИТ равна 0,860000Гкал/час (1,000000МВт). Проект выполнен специализированной организацией ТОО «ТеплоСнаб-НС» (представлен паспортна АИТ).

Проект выполнен применительно к условиям строительства в городе Актобе поселка Украинка с расчетной температурой наружного воздуха -31°С.

Продолжительность отопительного периода – 212 суток, со среднеотопительной температурой наружного воздуха -6,8°С.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с $Q^{низш}_{раб}$=7600ккал/нм³.

Резервное топливо – дизельное, привозное.

Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-73*.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Проектом выполнен раздел «ТС» – тепловые сети от блочного АИТ до школы, в канале теплосети проложен водопровод.

В разделе «КР» разработан фундамент под дымовую трубу ø426х6,0 мм, Н=10 м с креплением её.

Блочный АИТ оснащен автоматикой безопасности. Выполнен дополнительно раздел «ГСВ», где подобран узел учета газа с телеметрией, также разработаны сети наружного газоснабжения.

Газоснабжение

Проект газовых сетей АИТ (автономный источник теплоснабжения) школы разработан на основании технических условий №135 от 20.01.2017 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак», в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 «Требование по безопасности объектов систем газоснабжения» и технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Точка подключения существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления ø160х14,6 мм, Рраб очее = 2,0 кгс/см², Рпроектное = 3,0 кгс/см².

Врезка в существующий газопровод среднего давления предусмотрена патрубок-накладкой ø160/63 мм с установкой полиэтиленового крана под ковер.

Для понижения давления со среднего (Рвходное = 0,3 МПа) до среднего (Рвыходное = 0,03 МПа) запроектирована установка газорегуляторная шкафная с основной и резервной линиями редуцирования, производительностью 200 м³/час.

Общий расход газа на АИТ составляет – 150,6 м³/час.

Прокладка газопровода среднего давления от УГРШ до АИТ запроектирована подземным способом из полиэтиленовых труб ø63х5,8 мм SDR11 по ГОСТ 18599-2001 и частично наземно из стальных электросварных труб ø57х3,0 мм. На выходе из земли газопровод заключить в футляр и установить отключающее устройство.

Укладка полиэтиленового газопровода и соединений предусмотрена на песчаное основание высотой не менее 10 см с присыпкой слоем грунта на высоту не менее 20 см.

Для поиска трассы вдоль присыпного полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2-0,3м необходимо предусмотреть прокладку алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 4 мм².

Для предотвращения механического повреждения, выше газопровода не менее 40 см (на присыпку) предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82 шириной 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ».

На газопроводе переходы с полиэтилена на сталь предусмотрены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь, углы поворота предусмотрены отводами ТОО «Полимод».

Изоляция стальных футляров типа «весьма усиленная». Контроль качества сварных стыков на газопроводе согласно СП РК 4.03-101-2013 таблица 22 для среднего давления – 50%.

Проектом предусмотрен демонтаж участка существующего газопровода среднего давления и выхода из земли с территории школы. Демонттируемый газопровод подлежит возврату.

Внутреннее газоснабжение блочного АИТ

Проект газоснабжения блочного АИТ для средней школы разработан на основании задания на проектирование в соответствии с СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» и технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

АИТ оборудуется двумя стальными водогрейными газовыми котлами VITOPLEX-100 теплопроизводительностью 401-500кВт с газовой горелкой типа «ElcoVGL.05.700 DP».

Для учета расхода газа в АИТ запроектирована установка ротационного счетчика типа RVG G40, зарегестрированного в государственном реестре, утвержденном решением Госстандарта РК.

До счетчика предусмотрена установка газового фильтра типа ФГ16-50 с ДПД. Внутреннее газооборудование АИТ выполняется специализированной организацией по их же проекту.

Помещение блочного АИТ оснащено системой контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности САКЗ-МК-3 в составе: датчик метана СЗ-1, датчик угарного газа СЗ-2, пожарный извещатель ИП212-45, электромагнитный клапан КЗГЭМ-У ø50, пункт контроля ПК-3. В АИТ предусмотрена установка взрывных клапанов на газоходах к дымовой трубе, а также предусмотрено резервное топливо – дизельное, привозное, для чего в АИТ устанавливается промежуточный топливный бак.

АИТ, согласно пункта 458 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» оборудована термочувствительным термозапорным клапаном КТЗ-001.

Коммерческий учет расхода газа всего газоиспользующего оборудования состоит из:

- счетчик ротационный типа RVG G40, Ду50мм, Ру-1,6М с диапазоном 1:50. Исполнение «справо-налево». Производство фирма «ELSTER s.r.o» Словацкая республика;
- mini ELKOR с датчиком давления, датчиком температуры и возможностью дистанционной передачи данных;
- фильтр газовый ФГ16-50 с ДПД (датчик перепада давления), степень очистки до 0,07 мм.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения и электрооборудования выполнен на основании смежных частей проекта, технических условий №07-07/ЖКХ-1225 от 07.02.2017 года, выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Актобе» и согласования технических условий №297/71с от 09.03.2017 года, выданного ТОО «Энергосистема».

Основные показатели: школа АИТ

Установленная мощность	317,6кВт;	11,5кВт.
Расчетная мощность	205,2кВт;	11,5кВт.
Коэффициент мощности	cosφ=0,9;	cosφ=0,85.

Наружные сети 10 кВ и 0,4 кВ.

Источником электроснабжения потребителей школы является проектируемая комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА.

Подключение подстанции осуществляется отпайкой от действующей ВЛ-10кВ, подключенная от ПС-110/10кВ «Актасты», ЗРУ-10кВ, ячейка №2 «Поселок».

На проектируемой опоре 1К установлен разъединитель РЛНД.1 и кабельная муфта.

Опора 10кВ заземляется. Заземляющее устройство проектируется из круглой стали диаметром 10 мм (горизонтальный заземлитель) по типовому проекту 3.407-150.

Железобетонные стойки 10кВ на высоту 3 м от комля покрываются жидким битумом за 2 раза.

Далее сети 10кВ от проектируемой опоры 1К проектируются кабелем марки АСБл-10.

От ТП до вводного устройства школы и АИТ проложены по две кабельные линии 0,4кВ и одна кабельнаяю линия до туалетов.

Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по допустимому току, проверены по потере напряжения и на обеспечение отключения при однофазных коротких замыканиях на землю.

Сети 0,4кВ выполняются кабелем марки АВБбШв-1.

Вводы в здание АИТ и туалетов выполняются на высоте 2,5 м от поверхности земли. Кабель по стене защищен стальным уголком 75х75х6 мм.

Кабели 10кВ и 0,4кВ прокладываются в траншее глубиной 0,8 м на слой подготовки толщиной 10 см.

Высоковольтный кабель на всем протяжении покрывается красным кирпичом.

Пересечения кабелей с инженерными сетями выполняются в асбоцементных трубах диаметром 100 мм.

Кабельную линию 0,4кВ защитить от механических повреждений сигнальной лентой и красным кирпичом на выходе из ТП в радиусе 5 м.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005 для дымовых труб предусматривается устройство молниезащиты третьей категории. Для металлических труб установка молниезащиты не требуется.

Дымовая труба присоединяется к наружному контуру заземления в двух местах полосовой сталью 40х4 мм.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из угловой стали размером 50х50х5 мм длиной L=2,5 м.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или приваркой перемычек.

Проектом предусматривается защитное заземление. Выносной контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5 мм, ℓ=2,5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель).

Проектом предусматривается заземление подстанции.

Выносной контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16 мм, ℓ=5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель).

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все заземляющие устройства подвержены лужению.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение территории школы. Электропитание и управление светильников наружного освещения предусматривается от панели наружного освещения, установленной в подстанции.

Освещение территории школы выполняется опорами освещения MEGALUX H=3,0 м со светильниками типа SFERA OPAL с энергосберегающими лампами мощностью 30Вт.

Сети наружного освещения запроектированы кабелем марки АВБбШв-1 и прокладываются в траншее глубиной 0,8 м на слой подготовки толщиной 10 см.

«Заход-выход» кабеля в опору выполнить в гофрированной ПВХ трубе. Сами анкеры опор освещения идут как заземление.

От ответвительной коробки до светильника проложен кабель марки АВВГ внутри стойки.

Пересечения кабеля с подземными инженерными сетями выполняется в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Электроснабжение и электрооборудование

По надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории. К I категории относится ящик управления огнезадерживающими клапанами.

Электроснабжение здания школы выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой. Питание к ВРУ1 подводится двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220 В. Общий учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ1. Питание столовой выполнено от отдельного вводного устройства ВРУ2, подключенного к распределительным шкафам ВРУ1. Для столовой выполнен отдельный учет электроэнергии.

Электроприемники I категории получают питание через устройства АВР типа ЯА.

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов, лифт, электрическое освещение, приборы сигнализации, электрообогрев водоприемных воронок на кровле

саморегулирующимся кабелем. Пуск системы обогрева предусмотрен от датчика, установленного на кровле, при достижении заданной температуры.

В качестве распределительных шкафов приняты вводно-распределительные шкафы ВРУ1, распределительные ЩРн. Этажные шкафы установлены в нишах, выполненных в строительной части проекта.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики серии Я5000 и магнитные пускатели марки ПМЛ. Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Высота установки розеток в учебных кабинетах 0,2 м на боковых частях столов с использованием розеток с защитными шторками.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

В проекте выполнена звонковая сигнализация, включение производится от контакта первичных часов, учтенных в проекте марки СС.

Распределительные и питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах по стенам под штукатуркой, в полу. В технических помещениях прокладка выполнена: по чердаку-открыто в стальных трубах, в техническом подполье на

кабельных конструкциях фирмы "ДКС" с крышками, в электрощитовых и венткамерах на лотках НЛ. Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг. Прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, водоснабжения и защитные

проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК 2015. Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических поддонов к нулевой шине шкафа распределительного проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита здания

Система заземления принята TN-C-S.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание относится к III-ей категории по устройству молниезащиты. Для молниезащиты здания предусматривается устройство молниеприемной сетки, выполненной из стали круглой диаметром 6 мм и уложенной по кровле здания под несгораемым или трудносгораемым утеплителем или под гидроизоляцией с шагом 6х6 м.

Электроосвещение

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий", с законом РК от 13.01.2012г. (изм. от 10.07.2012г.) "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности".

Система заземления принята TN-C-S.

Напряжение осветительной сети принято: ~ 220В, ремонтное освещение -36В.

В качестве щитков освещения приняты щитки распределительные групповые компании "ИЕК". В щитках размещаются автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения для защиты розеточной сети.

Электрическое освещение здания предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) и переносное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

В качестве источников света предусматриваются энергосберегающие, люминесцентные и светодиодные лампы.

Управление освещением помещений осуществляется местными выключателями и со щитков освещения.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для аварийного освещения используются люминесцентные светильники с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным открыто с креплением накладными скобами, в трубах ПВХ за подвесным потолком и в перегородках из гипсокартона, скрыто в гофрированных ПНД трубах под слоем штукатурки. Способ прокладки показан на планах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК 2015.

Проектом предусматривается электроосвещение туалета. Электропитание освещения запроектировано от ТП и управление освещением принято выключателями по

месту.

Электроосвещение предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Сети электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто на скобах.

Системы связи, сигнализации

Телефонизация и локальная сеть

Телефонизация школы предусматривается от внутренней автоматической телефонной станции (АТС) марки Ericsson-LG Aria SOHO (6 внешних и 16 внутренних линий), устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу (ТШ) 19" 22U в комнате связи на 1 этаже. Подключение внешних телефонных кабелей от провайдера телекоммуникационных услуг проектом не предусматривается.

Для создания локальной сети предусматриваются коммутаторы по 24 порта марки D-Link DES-3828 и 48 портов марки DES-1210-52, устанавливаемых в ТШ.

В ТШ так же располагаются: кроссовое оборудование патч-панели, блок розеток и источник бесперебойного питания. Кроссировка внутри ТШ производится прямыми патч-кордами непосредственно от портов коммутатора и АТС.

Розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,4 м, не более 1 м от розеток эл. сети. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 5e cat., прокладываемым в кабельных каналах. Установка компьютеров и телефонных аппаратов предусмотрена в проекте марки ТХ.

Установки звукоусиления

В качестве установок звукоусиления для спортзала, рекреационных помещений и коридоров предусмотрены усилители ITC T-120 и ITC T-240 номинальной мощности 120Вт и 240Вт. Для проигрывания музыки/каналов радиовещания используются CD/Mp3 Player с USB и SD-слотом марки ITC T-2129 и AM/FM тюнеры марки ITC T-6222.

Усилители устанавливаются в шкафах 19" 9U в комнате диспетчера охраны и снарядной спортзала. Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок выполнена кабелем ПРППМ 2х0,9, прокладываемым в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

Электроснабжение усилителей предусмотрено в чертежах марки ЭМ.

Часофикация

Система часофикации включает в себя первичные (управляющие) часы "ПИК-М-1112" и вторичные часы ПОЯС-4. Первичные часы поставляются в комплекте с GPS-приемником, GPS-антенной и антенным кабелем и устанавливаются в комнате диспетчера охраны на 1 этаже. Вторичные часы устанавливаются в вестибюле, рекреациях и спортивном зале. Для приема сигналов с GPS-спутников предусматривается установка антенны на кровле.

Сеть часофикации выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым в кабельных каналах. Кабель от GPS-приемника до антенны прокладывается в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

Телевидение

Для качественного приема сигналов общего телевещания проектом предусматривается спутниковое телевидение на базе сети национального телевидения "Отау ТВ". Для приема программ вещания "Отау ТВ" предусматривается установка спутниковой антенны Supral 1.2м и конвертера типа GI 204 Platinum X размещенные на кровле на трубостойке Ø50мм.

Для усиления и разветвления телевизионных сигналов предусматривается установка в электротехнических нишах: делителя на 2 марки "Terra SD504", линейного усилителя марки "Terra SA51D" и мультисвичей марки "Terra MR516".

Питание усилителя и мультисвичей предусмотрено в части ЭМ.
Кабельные линии между антенной, делителем, усилителем и мультисвичами выполнены кабелем RG-11. Абонентскую разводка до ТВ розеток выполнена кабелем RG-6. ТВ розетки устанавливаются на высоте 0,4м от пола в служебных помещениях и на высоте 1,8м в учебных классах.
Кабели телевидения прокладываются в кабельных каналах. От приемной антенны по кровле здания и техническом этаже - в металлорукавах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубах.
Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено заземление спутниковой и GPS антенн с помощью стальной катанки 06мм подсоединенной к молниеприемной сетке на кровле.

Видеонаблюдение

Проектом предусматриваются система видеонаблюдения.
Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей школы и основного входа с улицы. Видеонаблюдение выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2732F-I и уличной камерой Hikvision DS-2CD2632F-I, устанавливаемых на потолке и строительных конструкциях. Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в комнате диспетчера охраны устанавливается видеорегистратор Hikvision DS-9632NI-I8 с объемом хранения 32ТБ (8х4ТБ), достаточного для непрерывной видеозаписи до 30 дней. Все видеокамеры подключены к коммутатору D-Link DES-1210-28P и питаются по технологии PoE. Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи монитора 23".
Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора в течении не менее 30 минут предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП) марки APC Smart-UPS X 750VA. Электроснабжение ИБП предусмотрено в проекте марки ЭМ.
Видеорегистратор, коммутатор и ИБП устанавливаются в 19" шкафу.
Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, прокладываемым по стенам и конструкциям в кабельных каналах, на улице в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубе.

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.
Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал-20, установленного в комнате диспетчера, охраны.
В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки СКИФ Д, тепловые пожарные извещатели марки Скиф Т-2 и ручные пожарные извещатели марки СКИФ "Пожар". Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции при пожаре и передачи сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).
Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществляется при помощи свето-звуковых оповещателей марки Маяк-12-КП. Оповещатели следует установить на высоте 2,5 м от уровня пола.
Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5. Шлейф охранной сигнализации - кабелем марки КСВВнг(А)-LS 4х0,5. Линии оповещения - кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х2х0,8.
Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.
Электропитание прибора приемно-контрольного выполнена от резервного источника питания.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия, в том числе:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

2. Установка погодного регулятора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;
3. Уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости проектируемого здания - II. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства осуществляются мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Существующие зеленые насаждения /деревья, кустарники/, попадающие в зону строительства зданий, подлежат пересадке.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать ком деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов соблюдаются меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;
- ограничение времени холостой работы двигателей и включение временно не используемого оборудования;
- ограничение скоростей движения по подъездным дорогам без твердого покрытия для уменьшения пылеобразования;
- ограничение загрязнения и нарушения структуры плодородного слоя почвы при разливе горюче-смазочных материалов, передвижения большегрузного автотранспорта и бульдозеров.

Технология объекта, принята в рамках проекта, соответствует стандартам и нормам, действующим на территории Республики Казахстан по влиянию на окружающую среду.

Технологические решения в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических и других действующих норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении проектных мероприятий.

В процессе эксплуатации удаление хозяйственно-бытового мусора от жилой части производится – посредством вывоза контейнеров, установленных на спецплощадках.

Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 14 месяцев.

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 03 июля 2015 года №235-нк, 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 (редакция 5.5.5.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 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 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

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

- 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 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требований нормативных документов.

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 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Пересчитана смета в ценах на 3 квартал 2017 г.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 300 мест в поселке Украинка города Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

вместимость	300 мест;
площадь участка	1,69 га;
этажность	2 этажа;
общая площадь	6461,5 м^2;
полезная площадь здания	5945,63 м^3;
строительный объем	29448,22 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	1086,258 млн.тенге;
в том числе СМР	767,985 млн.тенге;
оборудование	159,625 млн.тенге;
прочие затраты	158,648 млн.тенге;
продолжительность строительства	14 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора №115 от 18.07.2017 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе қаласы Украинка поселкесіндегі 300 орынға арналған орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

мектептің сыйымдылығы	300 орын;
жер тілімі	1,69 га;
қабаттылығы	2 қабат;
жалпы ауданы	6461,5 ш.м;
ғимараттың пайдалы ауданы	5945,63 м^3;
құрылыс көлемі	29448,22 т.м,
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1086,258 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	767,985 млн.теңге;
жабдықтар	159,625 млн.теңге;
өзге шығындар	158,648 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	14 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 18 шілдедегі №115 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Сеитова А.С.

Директор

Тюлебаева П.А.

Эксперт

Тулегенов Е.Б.

Эксперт

Садыков А.З.

Эксперт

Жумабаев Ж.М.

Эксперт