«Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №30 орта мектебі" ММ күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2017ж. № ЭРRO-0262/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №30 орта мектебі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК ВАМ Проект» ЖШС

Астана қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №30 орта мектебі" ММ күрделі жөндеу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0262/17 от 28.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт ГУ "Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК ВАМ Проект»

г. Астана

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт ГУ "Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Капитальный ремонт ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 23 октября 2017 года №71 между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»

2. **ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «СК ВАМ Проект» (государственная лицензия № 15017517 от 29 сентября 2015 года, приложение к лицензии от 29 сентября 2015 года, выданные Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области. II категории)

ГИП – Сергеев О.А. (приказ от 17 апреля 2017 года №93)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 мая 2017 года;

выписка из протокола заседания бюджетной комиссии города Костаная от 15 декабря 2016 года, выданная ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования акимата города Костаная»;

акт на право постоянного землепользования от 13 марта 2014 года №193-8613, площадь 2,9636 га (для обслуживания здания школы, мастерской) кадастровый номер 12-193-079-516, выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (без даты);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная заказчиком (без даты);

перечень технологического оборудования, утвержденный заказчиком (без даты);

заключение по техническому обследованию конструкций здания ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная» и мастерскоей по адресу: г.Костанай, п.Амангельды, ул.Энергетиков, д.12, выполненное ТОО «СтройэкспертПлюс» в 2016 году (свидетельство об аккредитации №00090 от 31 августа 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан; аттестат эксперта от 28 ноября 2016 года №KZ27VJE00021245, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»);

дефектная ведомость, утвержденная заказчиком от 17 апреля 2017 года;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ИП Запорожец В.Н. вот 02 мая 2017 года (государственная лицензия №13012074 от 01 июля 2013 года, приложение к лицензии от 01 июля 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательской деятельности);

инженерно-геологическое заключение, выполненное ИП Елисеев А.В. в 2017 году (государственная лицензия КСЛ №II-1765 от 03 августа 2006 года, приложение к лицензии от 30 июля 2012 года, выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательской деятельности);

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Костаная (без даты);

письмо заказчика от 09 ноября 2017 года №323 о том, что капитальным ремонтом не превышаются действующие нагрузки в точках подключения к инженерным сетям;

письмо заказчика от 09 ноября 2017 года №324 содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо заказчика от 09 ноября 2017 года №325 содержащее данные о данные о количестве учащихся в учебном заведении;

письмо заказчика от 10 ноября 2017 года №374 содержащее данные о директивных сроках строительства (апрель-ноябрь 2018 года);

письмо заказчика от 10 ноября 2017 года №375 содержащее данные о начале реализации проекта (апрель 2018 года);

Технические условия:

на теплоснабжение от 31 мая 2017 года №8-25/5491, выданные ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорого акимата города Костаная»;

на водоснабжение от 03 мая 2017 года №1365, выданные ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорого акимата города Костаная»;

на электроснабжение от 24 мая 2017 года №Ф17-918, выданные ТОО «ЭПК-forfait (ЭПК-форфайт)».

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование принципиальной схемы автоматизированного теплового пункта с ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорого акимата города Костаная» 21 декабря 2017 года.

Письмо ТОО «ЭПК-forfait (ЭПК-форфайт)» от 22 июня 2017 года №01Ф-09/01703 о согласовании проекта на внешнее электроснабжение объекта.

5.3 **Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Энергетический паспорт здания.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Проект организации строительства.
Том 6. Инженерные расчеты.
Том 7. Генеральный план.
Том 8. Архитектурные решения.
Том 9. Технологические решения.
Том 10. Отопление и вентиляция.
Том 11. Внутренний водопровод и канализация.
Том 12. Внутренние сети электроснабжения.
Том 13. Пожарная сигнализация.
Том 14. Слаботочные сети.

Том 15. Внешние сети электроснабжения.

Том 16. Внешние сети водопровода и канализации.

Том 17. Оценка воздействия на окружающую среду. Заявление об экологических последствиях.

Прайс-листы (основной и альтернативный вариант)

5.4 **Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт здания ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная».

5.5 **Существующее положение**

Согласно заключению по техническому обследованию конструкций здания, выполненному ТОО «СтройэкспертПлюс»

Школа

Здание школы одно- и трехэтажное, сложной конфигурации с максимальными размерами 83,3×43,50м. Здание без подвала. Год постройки – 1958 год. Площадь застройки – 1697,4м^2. Строительный объем – 13814м^3. Высота этажа: в осях «А-Ж» - 3,1м, в осях «Ж-И» - 4,5м (до низа балки).

Фундаменты под наружные и внутренние стены – из сборных железобетонных плит ленточных фундаментов и блоков стен подвалов.

Наружные стены – керамический кирпич с облицовкой силикатным кирпичом на растворе толщиной 64см. Ограниченно работоспособная конструкция.

Внутренние стены – керамический кирпич толщиной 38см. Работоспособная конструкция.

Перегородки – кирпичные толщиной 12см. Работоспособная конструкция.

Крыша – чердачная, вентилируемая с организованным наружным водостоком.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным обрешеткам и стропилам.

Плиты перекрытия и покрытия – из сборных железобетонных многопустотных и ребристых плит. Работоспособная конструкция.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки. Работоспособная конструкция.

Полы – мозичные, деревянные, линолеумные, метлахская и керамическая плитка.

Внутренняя отделка – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными и масляными красками, отделка стен керамической плиткой.

Окна – ПВХ, деревянные с двойным остеклением.

Двери – деревянные, филенчатые.

Отмостка – бетонная.

Мастерская

Здание мастерской одноэтажное, прямоугольной конфигурации с максимальными размерами 27,6×26,45м. Здание без подвала. Год постройки – 1958 год. Площадь застройки – 730м^2. Строительный объем – 3214м^3. Высота этажа – 3,1-3,9м.

Фундаменты под наружные и внутренние стены – ленточные, монолитные бетонные.

Наружные стены – из керамического кирпича на растворе толщиной 40см, монолитные шлакобетонные толщиной 350мм. Ограниченно работоспособная конструкция.

Внутренние стены – керамический кирпич толщиной 38см. Работоспособная конструкция.

Перегородки – кирпичные толщиной 12см. Работоспособная конструкция.

Крыша – совмещенная, вентилируемая с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля – металлочерепица по деревянным обрешеткам.

Плиты перекрытия и покрытия – из сборных железобетонных многопустотных плит, над гаражом – сплошной дощатый настил по деревянным и металлическим балкам. Работоспособная конструкция.

Полы – деревянные, линолеумные, керамическая плитка, бетонные.

Внутренняя отделка – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными и масляными красками, отделка стен керамической плиткой.

Окна – деревянные с двойным остеклением.

Двери – деревянные, филенчатые.

Воротка – деревянные, двухстворчатые, распашные.

Отмостка – бетонная.

Заключением рекомендовано:

восстановить отмостку зданий;

все металлические конструкции окрасить антикоррозийным составом;

выполнить отделку фасадов и обустройство входной группы;

заменить заполнение оконных проемов и оконные сливы;

предусмотреть утепление наружных стен;

заменить наружные и внутренние дверные блоки;

восстановить облицовку цоколя, утеплить цокольную часть здания;

покрытие кровлю здания школы в осях «А-Ж» заменить на металлочерепицу и непрофилированную сталь;

кровлю здания школы в осях «Ж-И» заменить на чердачную с конструкцией из металлочерепицы и непрофилированной стали;

отделка стен, потолков;

капитальный ремонт полов;

замена внутренних инженерных систем;

усиление стен в местах образования деформационных трещин;

усиление простенков из кирпичной кладки;

замена ворот в здании мастерской;

выполнить благоустройство вокруг здания;

замена ограждения на металлическое;

выполнить уличного освещения территории.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен по адресу г. Костанай, ул. Садовая 100

Природно-климатические условия района участка строительства

Участок данного объекта относиться к I-В строительно-климатическому подрайону с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 350С.

Для климата рассматриваемого участка характерны резкие контрасты дня и ночи, зимы и лета, резко выраженная засушливость и высокая степень континентальности. Зима продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето жаркое и сравнительно короткое. Средняя температура января-17,2.

Самый жаркий месяц–июль–средняя годовая температура - от +20,30.

Продолжительность без-морозного периода составляет 150-180 дней.

Ветровой режим существенным образом меняется при переходе от теплой

половины года к холодной. В холодную половину года, особенно зимой, преобладают юго-

западные ветра. Значительной повторяемостью в холодную часть года отмечаются сильные ветра. В теплую часть года - западные и северные ветра. Средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах 4.5–5.0 м/сек.

Годовая сумма осадков составляет 373 мм.

Район расположения здания относится к 1В климатическому подрайону с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки-350

Нормативная снеговая нагрузка принята по II району –70 кг/м . Нормативная ветровая нагрузка принята по III району –38 кг/м2.

Рельеф участка ровный, спокойный с уклоном в юго-западном направлении, абсолютные высотные отметки от 184,6 до 186,8 м.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей по румбам по данным центра "Казгидромет"

Район строительства не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета, об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП «Елисеев А.В.» имеет напластование грунтов:

-0,000-0,600 -насыпной грунт;

-0,600-4,100 -супеси желтобурые, твердой консистенции до гл. 1,5 м карбонатизированные,
с прослойками суглинка и песка мощностью 3-5 см;

-4,100 глина опоковидная полутвердой консистенции.

Расчетные значения характеристик грунтов:

ИГЭ 1 Супесь

С"= 0,07 кгс/см2 φ"=24° ρ"=1,78г/см3

Ее= 130кгс/см2 Евод=95кгс/см2

ИГЭ 2 Глина опоковидная

С"=0,36 кгс/см2 φ"=20° ρ"=1,49г/см3

Ее=120 кгс/см2т Евод=65кгс/см2

Подземные воды скрываются на глубине свыше 6 м.

Супеси обладают просадочными свойствами на всю мощность. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Начальное просадочное давление – 1,45 кгс/см2.

Супеси не засоленные, неагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к бетонным и железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность супесей к углеродистой стали от средней до высокой.

Глины не засоленные, неагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к бетонным и железобетонным конструкциям. Коррозийная активность глин к углеродистой стали высокая. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект генерального плана «Капитальный ремонт ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата г. Кустанай, п. Амангельды, ул. Энергетиков, 12» и разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК.

Участок строительства занимает площадь 2,9636 га.

Генеральный план разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ИП «Запорожец В. Н.», в масштабе 1:500. Система координат местная, система высот – балтийская.

Привязка вновь проектируемых площадок, дорожек проездов производится от существующего здания школы. Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом выполнения минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода с поверхности территории, а также максимального сохранения существующего рельефа участка.

Водоотвод от здания школы предусмотрен открытым способом на проезжую часть дороги и в пониженные места рельефа (газон).

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических требований на участке строительства предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Подходы к зданию школы выложены тротуарной плиткой, перед входом в здание производится посадка цветника и декоративных кустарников, здание ограждается по периметру решетчатой оградой индивидуального исполнения. Для подъезда к хозяйственной зоне, проезда вокруг здания школы предусмотрено асфальтобетонное покрытие. В комплекс благоустройства территории школы включены площадки для отдыха учащихся с использованием малых архитектурных форм – теневых навесов, беседок, скамеек для отдыха, урн для мусора.

В хозяйственной части участка предусматривается установка контейнеров для сбора мусора на площадке с твердым покрытием.

На плане покрытия показано, где и какие виды покрытия применяются на проездах, дорожках и площадках. Асфальтобетонное покрытие проездов предусматривает 6,0 см слой мелкозернистого асфальтобетона, а отмостка - 4,0 см слой. Покрытие тротуаров и дорожек из бетонных плиток и покрытие спортивно-физкультурноной зоны – безшовное спортивное покрытие «Мастерфайбрспорт».

По всей территории участка имеется возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения и подъезд пожарных машин к зданиям школы и мастерской

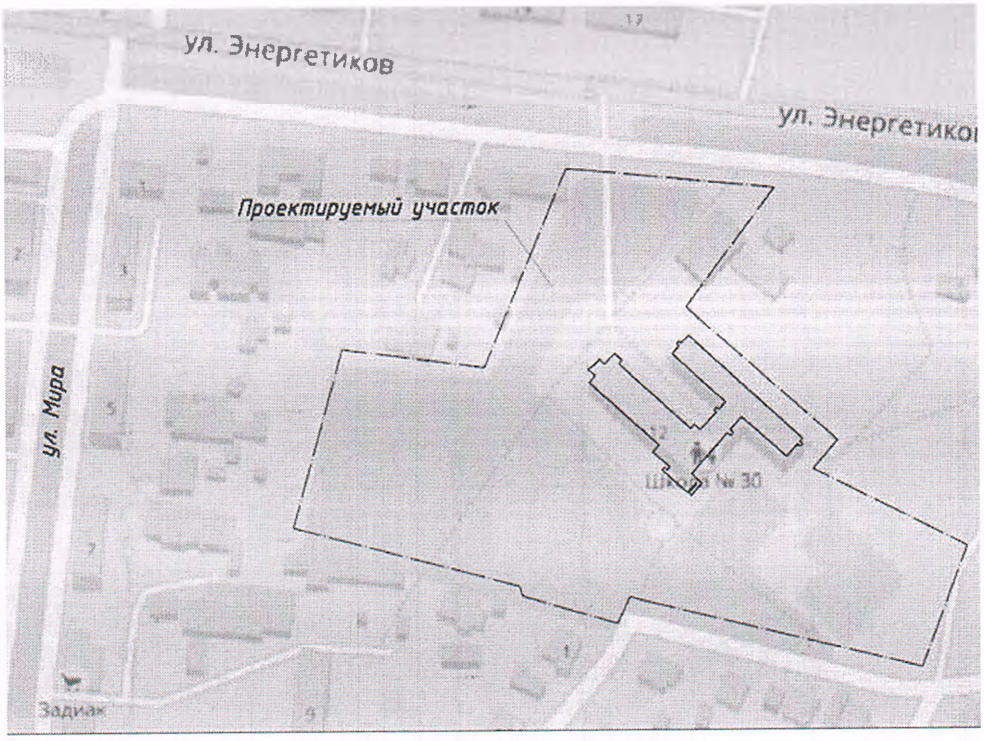

Рисунок 1 - Ситуационная схема

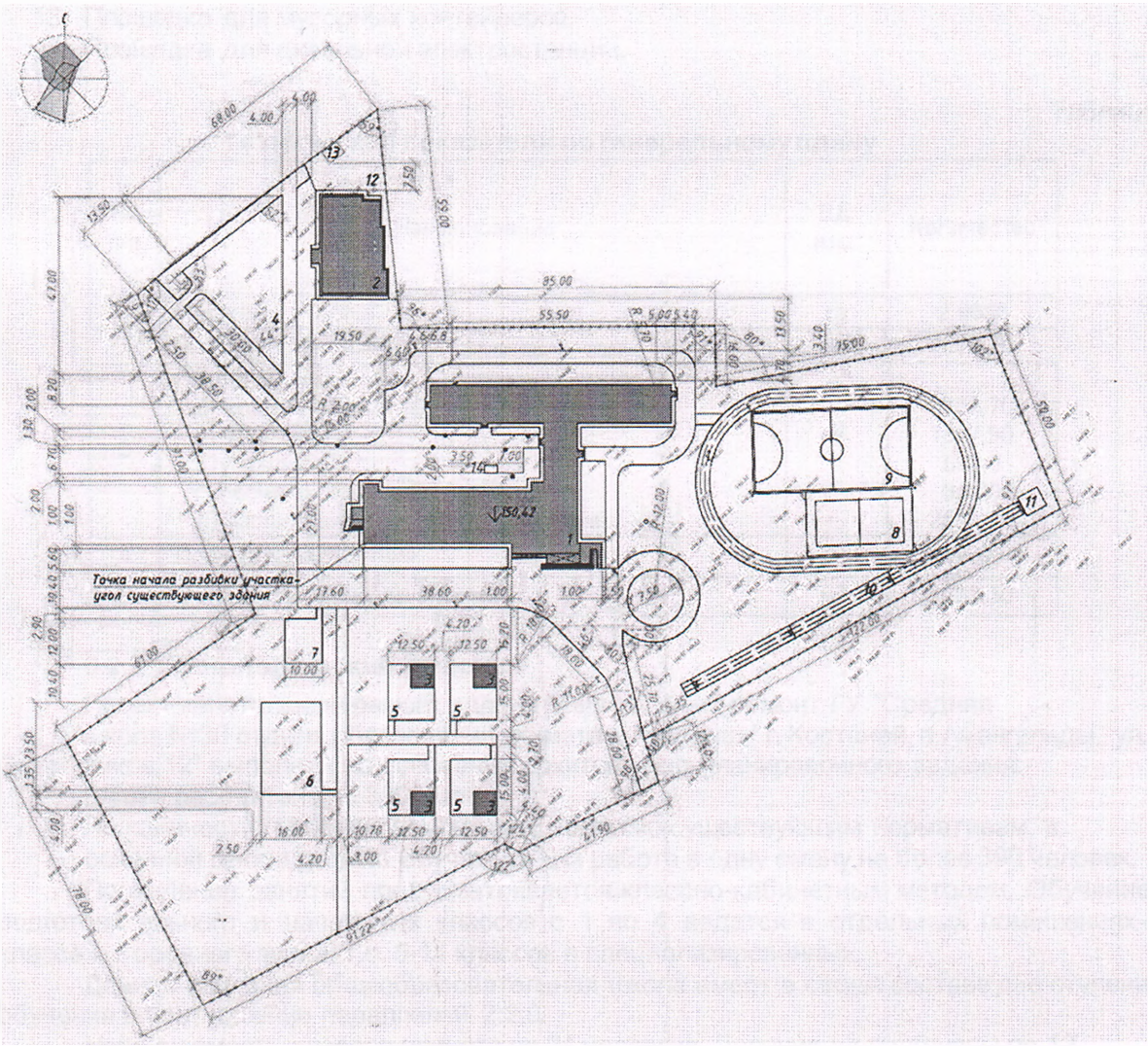

Рисунок 2. Генеральный план

Экспликация зданий и сооружений.

1. Здание школы.
2. Здание мастерской.
3. Теневой навес-беседка.
4. Отдел огорода, плодового сада.
5. Площадка для детей 0-1 класса.
6. Площадка для учащихся 5—9 классов.
7. Площадка для учащихся 5—9 классов.
8. Совмещенная площадка для игры в баскетбол и волейбол.
9. Футбольное поле.
10. Круговая беговая дорожка.
11. Яма для прыжков в длину.
12. Хозяйственная площадка.

13. Площадка для мусорных контейнеров.
14. Площадка для дизельной электростанции.

Таблица 1.

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,9636
2	Площадь застройки	$м^2$	2543,70
3	Площадь покрытий: а) асфальтобетонных проездов, отмостка б) плиточного в) песчаное г) песчано-опилочное покрытие д) бесшовное спортивное покрытие	$м^2$	 3165,70 1897,90 592,0 33,00 2574,30
4	Площадь озеленения	$м^2$	13469,90
5	Остальная площадь участка	$м^2$	4363,50

6.2.2 **Технологические решения**

Проект капитальный ремонт здания "Капитальный ремонт ГУ "Средняя школа №30 отдела образования акимата г. Костаная" г. Костанай, п.Амангельды, ул. Энергетиков,12" выполнен на основании архитектурно-планировочного задания.

Школа рассчитана на 390 мест.

По количеству учебных помещении, согласно существующим нормативам, в основной школе должно обучаться при работе в одну смену не более 390 человек.

Проведение занятий предусматривается классно-кабинетным методом. Обучение подготовительного и начальных классов с 1 по 4 ведется в отдельных помещениях-классах, а среднего звена, т.е. 5-11 классов в специализированных.

Данная основная общеобразовательная школа имеет в своем составе две ступени обучения в соотношении параллелей 2:2:0.

Наполняемость классов принята по 24 человека. Деление на подгруппы по 12 человек предусмотрено при изучении английского, немецкого, казахского языков, а также информатики.

Учебные занятия в школе для учащихся первой ступени начинаются в 8 утра.

Согласно нормативам и исходя из современных методик преподавания, компьютерные технологии, как технические средства обучения, применяются по всем учебным дисциплинам, т.е. по одному из кабинетов по каждой дисциплине уком плектованы современным оборудованием.

Классы оснащены оборудованием, которое соответствует действующим требованиям и нормативам: парты и столы регулируемые по высоте в зависимости отвозрастных особенностей, современным компьютерным оборудованием, а так же современным технологическим оборудованием как ТСО. Предусмотренное для замены оборудование должно иметь сертификат соответствия и все разрешающие документы на его применение в РК на момент закупа. В случае отсутствия в сертификационном кадастре на момент закупа определенного оборудования возможна его замена на соответствующее его характеристикам оборудованию с разрешающими документами.

Кабинеты физики и химии-биологии укомплектованы специальными демон-

страционными столами, оснащенными современными ТСО. Для учеников предусмотрены специализированные столы с подводкой электроэнергии для кабинетафизики и подводкой холодной воды для кабинета химии. более сложные в исполнении опыты можно просмотреть с помощью мультимедийной системы, которая позволяет выводить многоцветную информацию в виде текстов, плакатов, графиков, анимации, видео и оказывает большую помощь в усвоении изучаемого материала. В компьютерном кабинете предусмотрена установка сервера, для координации и контроля работы учащихся на компьютерах.

Проектом предусмотрена библиотека с читальным залом, открытым книгохранилищем и медиатекой. Для просмотра информации на дисках в библиотеке предусмотрена установка компьютеров.

Массовые мероприятия проводятся в актовом зале на 120 мест.

Для физического развития имеется спортивный зал.

Питьевой режим организован с использованием питьевых фонтанчиков на каждом этаже. Проектом также предусмотрена столовая на 120 посадочных мест (совмещена с актовым залом). Работа столовой организована на полуфабрикатах. Горячее питание в школе организовывается - горячие завтраки для детей.

Кормление осуществляется в 4 посадки за счет того, что начальное и среднее звено начинают в разное время поэтому для каждого звена свои перемены. Накрывание столов производится дежурным классом за 15 минут до большой перемены.

Прием пищи составляет 10 минут. вся продукция для столовой завозится согласно договоров, специализированными организациями строго по графику. Мойка оборотной тары осуществляется поставщиками продукции.

Для оказания первой медицинской помощи предусмотрен медицинский пунктв состав которого входят все необходимые согласно норм медицинские кабинеты с соответствующим набором оборудования.

Техническое обслуживание школы производится техническим персоналом, а рментно-профилактические работы столового оборудования, медицинского и специализированного осуществляется на договорной основе с соответствующими организациями.

Общий штат преподавательского и технического персонала согласно штатному расписанию.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Уровень ответственности - II , технически несложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1.

Сейсмичность района - отсутствует.

Архитектурно-планировочные решения

Здание основного учебного корпуса

Здание школы построено в 1958 г., 3-х этажное, в плане Н-образной формы с размерами в осях 80.27х42.65 м, с максимальной высотой 13.74 м., без подвала. Высота помещений 3.1 м. На первом этаже расположены комната охраны, пост полиции, водомерный узел, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, раздевалки, медицинский пункт, сан. узел, коридоры, кабинеты для занятий и подсобные помещения. Так же располагаются спортивный зал с раздевальными и душевыми, актовый зал совмещенный со столовой и кухня. На втором этаже расположены коридоры, санузлы и

кабинеты и классы. На третьем этаже расположены санузлы, коридоры, классы и подсобные помещения. Этажи здания соединены между собой двумя лестничными клетками.

Здание с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков перекрытия и покрытия.

Здание мастерских

Здание мастерских построено в 1958 г., одноэтажное, в плане квадратной формы с размерами в осях 25.98х17.71 м, с максимальной высотой 4.2 м., без подвала. Высота помещений от 3.5 м до 2.7 м. В здании расположены помещения мастерских, санузлы и склады. Здание частично с поперечными несущими стенами, частично с металлическими балками из прокатной стали с деревянным перекрытием. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы стен и перекрытия.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения существующих зданий

Здание основного учебного корпуса

- Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные, сборные, железобетонные. Выполнены из сборных фундаментных блоков, уложенных на фундаментные подушки. п

-Наружные стены – керамический кирпич с облицовкой силикатным кирпичом на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм.

-Внутренние стены - из керамического кирпича, толщиной 250 мм. , 380 мм.

-Перегородки - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.

-Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038 .

-Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

-Окна - деревянные, с двойным остеклением, частично заменены на ПВХ.

-Двери - наружные и внутренние дверные блоки металлические, деревянные и из элементов ПВХ, однопольные и двупольные с глухими и остекленными полотнами.

-Полы - деревянные, покрыты линолеумом, бетонные, керамическая плитка, мозаичные, метлахская плитка.

-Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты, высотой 220мм. Плиты уложены вдоль цифровых осей с опиранием на наружную и внутреннюю стены.

-Перекрытие спортивного и актового залов – сборные железобетонные ребристые плиты по двускатным сборным железобетонным балкам пролетом 9 м.

-Крыша - чердачная, вентилируемая с организованным наружным водостоком. Над помещениями спортивного и актового залов крыша вентилируемая бесчердачная из деревянных прогонов, опертых на плиты перекрытия, повторяющие уклон балок.

-Кровля - из волнистых асбестоцементных листов по обрешетке из деревянного бруса с размерами 50х50 мм с шагом 500 мм.

-Крыльца - бетонные.

-Отмостка - бетонная.

Здание мастерских

- Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные, монолитные бетонные.

- Наружные стены – керамический кирпич на растворе толщиной 640 мм, монолитные шлакобетонные блоки толщиной 350 мм.

- Внутренние стены - из керамического кирпича, толщиной 250 мм. , 380 мм.

- Перегородки - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.

- Перемычки - по серии 1.038 брусковые.
- Окна - деревянные, с двойным остеклением.
- Двери - наружные и внутренние дверные блоки металлические, деревянные, однопольные и двупольные с глухими и остекленными полотнами.
- Ворота - металлические.
- Полы - деревянные, покрыты линолеумом, бетонные, керамическая плитка.
- Перекрытие - над мастерскими сборные многопустотные железобетонные плиты, высотой 220мм. Над складами и гаражом сплошной дощатый настил по деревянным балкам по металлическим балкам.
- Крыша - вентилируемая бесчердачная из деревянных элементов заменена в 2016 году.
- Кровля – из оцинкованного профилированного настила.
- Крыльца - бетонные.
- Отмостка - бетонная.

Общестроительные работы, выполняемые при капитальном ремонте

В соответствии с Техническим заключением о состоянии строительных конструкций зданий школы , выполненному ТОО «СтройэкспертПлюс» от 7 декабря 2016г предусмотрены проектные решения. Согласно Техническому заключению аварийных несущих и ограждающих конструкций нет. Усиление стен рекомендуется в местах образования трещин , не оказывающих влияния на несущую способность , а также усиление всех простенков между окнами в наружных стенах учебного корпуса, что обеспечит эксплуатацию школы до следующего капитального ремонта.

Здание основного учебного корпуса

Перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте.

- Замена деревянных оконных блоков на всех этажей на блоки из элементов ПВХ.
- Замена деревянных дверных блоков на всех этажах на деревянные, металлические и из элементов ПВХ.
- Ремонт внутренней отделки стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещения.
- Устройство перегородок из кирпича, гипсокартона .
- На главном входе здания школы предусмотрен ремонт существующей входной группы.
- Для доступа МГН в здание предусмотрено устройство пандуса с ограждением согласно МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
- Восстановление наружных крылец с металлическим ограждением.
- Устройство козырьков над входами в здание.
- Усиление наружных несущих стен школы. Усиление всех межоконных простенков предусмотрено металлическими элементами, с 4-х сторон уголки 75х6 по ГОСТ 8509-93, соединенными пластинами 100х6 по ГОСТ 103-2006 с шагом 500мм. Соединение элементов на сварке по длине примыкания элементов. Материал сталь С245 по ГОСТ 27772.

Усиление стен в местах трещин предусмотрено скобами из арматуры диаметром 12 AIII ГОСТ 5781-72 с шагом 700мм, в просверленные отверстия диаметром 30мм , длина скобы 900мм, в том числе горизонтальная сторона 500мм с заделкой в стену на 200мм с последующем инъецированием цементно-песчаным раствором марки по прочности не менее 50 с добавлением эпоксидного клея 10%

- Устройство дверных проемов в существующих несущих стенах, проемы обрамляются уголками 100х10 по ГОСТ 8509-93, перемычки- швеллер 22 по ГОСТ 8240-89. Материал сталь С245 по ГОСТ 27772.

-Вентилируемый фасад с утеплителем ISOVER толщиной 100мм с покрытием линеарными панелями.

- По периметру кровли здания школы предусмотрено устройство металлического ограждения.

- Для доступа на кровлю предусмотрено устройство металлических стремянок.

- Ремонт крыши с заменой обрешетки.

- Утепление плитами ISOVER толщиной 150мм чердачного помещения.

- Замена кровли.

- Устройство подпольных каналов для прокладки трубопроводов.

- Устройство вентшахт.

Здание мастерских

Перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте.

- Замена деревянных оконных блоков на всех этажей на блоки из элементов ПВХ.

- Замена деревянных дверных блоков на деревянные, металлические и из элементов ПВХ.

-Устройство дверных проемов в существующих стенах.

- Для доступа на кровлю предусмотрено устройство металлических стремянок.

- Утепление плитами ISOVER чердачного помещения.

-Утепление стен плитами ISOVER с последующей штукатуркой по сетке цементно-песчаным раствором марки по прочности не менее 50 .

- В перекрытии чердачного помещения частичная замена деревянных балок и настила из досок.

Деревянные конструкции кровли приняты из древесины хвойных пород влажностью не более 18% по ГОСТ 8486* и ГОСТ 24454-86*Е. Предусмотрено антисептирование и противопожарное покрытие ВПД по ГОСТ 25130-82 в 2 слоя.

Мероприятия по защите от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Степень очистки стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется одним слоем грунтовки ПФ – 0142 и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* общей толщиной не менее 55мкм.

Поверхности конструкций , соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение школы существующее. Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, дефектной ведомости и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.) "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", СНиП РК 3.02-25-2004* (по состоянию на 09.10.2015) "Общеобразовательные учреждения".

При визуальном осмотре существующих систем отопления и вентиляции наблюдается массовое повреждение трубопроводов и воздуховодов, течи в отопительных радиаторах и местах их врезки, большое количество хомутов на магистралях, коррозия трубопроводов магистралей. Существующая система отопления и вентиляции подлежит полной замене..

Отопление

-Расчетная температура наружного воздуха - (- 35°С)

-Расчетные параметры внутреннего воздуха - для отопления t=18°С, относительная влажность воздуха-50-55%; - Теплоноситель - сетевая вода с параметрами 95-70°С, для системы отопления 80-60°С.

Схема системы отопления школы - вертикальные однотрубные П-образные стояки с нижней разводкой подающей и обратной магистралей, в качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные отопительные приборы "МС 90-500". Прокладка трубопроводов системы отопления - открытая, отключение и регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов на подающей подводке к отопительным приборам.

На обратных трубопроводах стояков предусмотрены регулятор расхода с измерительными штуцерами фирмы "Herz". На подающем стояке устанавливается запорные краны.

Схема системы отопления здания мастерских - горизонтальная, двухтрубная, с горизонтальной по-этажной разводкой подающей и обратной магистралей, в качестве отопительных приборов приняты регистры из 3-х горизонтальных гладких труб по ГОСТ 10704-91; диаметр 89х4,5мм. Прокладка трубопроводов системы отопления - открытая, отключение и регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов на подающей подводке к отопительным приборам.

В целях обеспечения работы радиаторных терморегуляторов в оптимальном и бесшумном режиме в начале на подающем трубопроводе, в конце на обратном трубопроводе каждой по-этажной ветки системы отопления предусмотрены вентили балансировочные с наклонным шпинделем.

На обратном трубопроводе магистральных веток предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, которые стабилизируют перепад давлений между подающим и обратным ветками системы отопления.

Для предотвращения засорения клапанов терморегуляторов и регуляторов расхода на каждом подающем стояке системы перед клапанами предусмотрена установка фильтров с сечением ячейки 0.32х0.2.

Для простоты использования системы на стояках дополнительно устанавливается запорная и спускная арматура.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов конструкции Маевского на отопительных приборах.

Трубопроводы для системы отопления приняты из стальных труб согласно ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Для магистральных трубопроводов отопления и трубопроводов прокладываемых в подпольных каналах принята изоляция:

- Теплоизоляционная трубка K-FLEX с покрытием AL CLAD толщиной 13мм

Для остальных трубопроводов и отопительных приборов системы отопления принято эмалевое окрашивание.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется от теплового узла. Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий двухходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой.

Для трубопроводов системы теплоснабжения принято:

-Антикорозийная изоляция труб масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2мм;

-тепловая изоляция - полотно холсто-прошивное из отходов стекловолокна марки ИПС-Т толщ. 40мм (ТУ6-48-135-97);

-покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-В (ТУ6-11-145-80)

В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Основные технические показатели:

Количество тепла на отопление школы - 0,183820 МВт (0,158057 Гкал/ч),

Количество тепла на отопление мастерских - 0,029930МВт (0,025735 Гкал/ч),

Количество тепла на вентиляцию школы - 0,268000 МВт (0,230439 Гкал/ч),

Вентиляция

Система вентиляции школы и мастерских предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Схема организации воздухообмена здания - сверху-вверх.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки типа РВ-1 фирмы ТОО "Летекс".

Приток в помещения - организованный. Приточные системы П1,П2,П3,ПВ1 вентиляционного оборудования рассчитаны на подачу нормативного количества воздуха в помещения. Приточные установки приняты блочные укомплектованные агрегаты фирмы ТОО "Веза-Азия". Приточные системы вентиляции предусмотрены с системой автоматического регулирования. За счет точности поддержания требуемых параметров воздушной среды в помещениях, расходов и температуры приточного воздуха достигается экономия теплоты.

Для спортзала предусмотрена приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором.

Вытяжка из помещений - организованная. Вытяжные системы В1,В2,В3,В4,ВЕ1-ВЕ16 рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений. Вытяжные установки приняты канального исполнения фирмы ТОО "Веза-Азия".

Для снижения шума и вибраций при работе вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия:

-в приточных системах установлены шумоглушители;

-корпуса приточных установок имеют заводскую тепло и звукоизоляцию;

-скорость движения воздуха в вытяжных и приточных воздуховодах принята с соблюдением допустимых значений скорости регламентируемыми СНиП.

Приточная и вытяжная вентиляция принята канального исполнения.

Естественные системы вытяжной вентиляции запроектированы с помощью кирпичных каналов в стенахи приставных коробов

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В проекте предусмотрены огнезадерживающие клапаны для повышения предела огнестойкости.

Вне отапливаемых помещений воздуховоды теплоизолируются плитами из минеральной ваты марки П-35, t=40мм и зашиваются оцинкованной сталью t=0.5мм по ГОСТ 14918-80*.

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт разработан на основании "Рекомендации по применению средств автоматического регулирования систем отопления", СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондицитонирование" и СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов".

Присоединение системы отопления и вентиляции предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт по зависимой схеме с насосным смешением системы отопления и вентиляции. Для очистки воды предусмотрена установка грязевиков "Союзтехэнерго" на подающем и обратном трубопроводах, перед насосами установлены фланцевые фильтры.

Для автоматического регулирования температуры теплоносителя в системе отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен электронный регулятор температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 210 A230, производства "Danfoss".

Регулятор ECL Comfort 210 A230, по показаниям датчика температуры наружного воздуха ESMT корректирует температуру теплоносителя в контуре системы отопления, управляя проходным регулирующим клапаном и циркуляционными насосами. Коррекция производится по задаваемому потребителем температурному графику зависимости.

Для защиты теплосети от гидравлического разрегулирования, защиты системы отопления и вентиляции от колебания давления в сети предусмотрена установка регулятора перепада давления для системы вентиляции и отопления Danfoss DPR.

Для изоляции трубопроводов предусмотрено - теплоизоляционное покрытие из вспененного синтетического каучука толщиной 13 мм с покрытием AL CAD фирмы K-FLEX.

Слив воды с системы отопления и вентиляции предусмотрен в приямок с последующей откачкой с помощью дренажного насоса см. раздел ВК.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

Точкой подключения служит существующий водопровод диаметром 110мм, напор в точке подключения 10м. Врезка в существующую сеть предусматривается от существующего ввода в здание школы.

Наружные сети водопровода – подача воды на хозпитьевые нужды от здания школы до мастерской. Проектом приняты полиэтиленовые трубы ПЭ 63 SDR11 диаметром 32х2мм.

Соединение полиэтиленовых труб выполнены при помощи контактных стыков сварки согласно СН РК 4.01.05-2002

Канализация

Система канализации хозяйственно-бытовая. Сброс сточных вод осуществляется в дворовую сеть диаметром 160мм с последующим отводом сточных вод в существующий накопитель емкостью 50м3. Проектом предусмотрен ремонт накопителя, демонтаж существующих канализационных колодцев и чугунных труб диаметром 150мм

Сети самотечной канализации выполняются из двухслойных профилированных труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005

Проектируемые канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, диаметром 1500мм согласно Т.П.Р. 902-09-22.84

Технико-экономические показатели по водопроводной сети:
Протяженность труб полиэтиленовых диаметром 32х2мм – 54.6м

Технико-экономические показатели по канализационной сети:
Протяженность труб полиэтиленовых двухслойных профилированных диаметром 160мм – 156м
Колодцы диаметром 1500мм – 12шт.

Внутренние сети В1, Т3, К1

Проектом предусмотрена замена существующего трубопровода холодного и горячего водоснабжения и канализации. Системы В1 Т3 К1 прокладываются по существующей схеме проложенных сетей. Проект выполнен в соответствии с :

-СН РК 4.01.-02-2011 «Внутреннего водопровода и канализации зданий»
-СНиП 4.01-41-2006 «Внутреннего водопровода и канализации зданий»
-СНиП РК 3.02- 25-2004 «Общеобразовательное учреждение»

Подключение водопровода предусмотрено к существующему вводу без его замены.

В здании запроектирована объединенная система водоснабжения – хозбытовая и противопожарная. На вводе установлен водомерный узел со счетчиком учета холодной воды диаметром 32мм. Ввод выполнен из стальной водогазопроводной трубы диаметром 80мм х 4 по ГОСТ 32-62-75*.

Магистральные трубы из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 32-62-75* прокладываются в подпольном канале с устройством изоляции полотном холсто-прошивным, толщиной 4мм. Стояки и разводящие трубы также запроектированы стальными оцинкованными водогазопроводными трубами по ГОСТ 32-62-75*. Для стояков и подводящих труб принята открытая прокладка над полом и по стенам. Для обеспечения требуемого напора запроектирована установка насосов WiloHWG20L202. Q=2,5 м3/час Н=19м

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50мм с пожарными рукавами L=20м. Пожарные краны размещаются на высоте 1,35м от пола, число струй одна – 2,5 л/сек. Подача воды на внутреннее пожаротушение осуществляется при помощи насоса WiloSi Boost Start2 HelixV1002 Q=9м3/час Н=15 метров. Управление насосами дистанционное- от кнопок, расположенных в пожарных шкафах. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя «Аристон», емкостью 10литров; 30литров; 50 литров; 100 литров. Монтаж систем по СНиП 3.05-01-85*. «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002.

«Инструкция по проектированию и монтажу сетей ВК из пластмассовых труб».

Здание мастерских оборудуется хоз- питьевым водопроводом. Вода подается из здания школы. Горячее водоснабжение от электроводонагревателей «Аристон», емкостью 30литров; 50 литров. Сети водопровода монтируются из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» тип 3 для В1-PN16, для Т3-PN20. Монтаж систем по СНиП 3.05-01-85*. «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002.

«Инструкция по проектированию и монтажу сетей ВК из пластмассовых труб».

Канализация

Отвод сточных вод под здание школы выполнен, согласно ТУ и предусмотрен в существующую дворовую сеть диаметром 160мм с заменой колодцев и труб.

Магистральный трубопровод прокладывается в полу и запроектирован из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Стояки канализации прокладываются в штробах и открыто по стенам, с последующей обшивкой коробом из гипсокартона. В местах установки ревизии на стояках, скрытых в штробах и коробах, установлены смотровые лючки. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для удаления условно-чистых вод предусмотрены приямки, с переносным погружным дренажным насосом ГНОМ7-7 Q=7м3/час Н=7м.

Для очистки сточных вод от моек установлен жироуловитель под мойку BG-100 горизонтального исполнения производительностью 0.4 л/сек.

Вентиляционные стояки выведены на 0.5м выше кровли

На стояках междуэтажных перекрытий предусмотрены пожарные муфты.

Монтаж систем по СНиП 3.05-01-85*. «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01.05-2002.

«Инструкция по проектированию и монтажу сетей ВК из пластмассовых труб».

Основные показали

В1иТ3	3,9 м^3/сутки	2,395 м^3/час	0,79 л/сек	пожар 2,5 л/сек-1струя
К1	3,9 м^3/сутки	2,395 м^3/час	2,4 л/сек	

Электротехнические решения

Проект электроснабжения школы разработан на основании:

Задания на проектирование от 22.05.017г;

Технических условий ТОО «ЭПК- forfait» за № 1122-12-ф от 29.05.2017г;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения";

СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение";

РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;

Прокладка кабелей напряжением до 35кВ – А11-2011;

Заземление и зануление электроустановок – А10-93;

Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 35кВ.

Электроснабжение

По надежности электроснабжения электроустановки школы относятся ко 2-ой категории.

Источник внешнего электроснабжения: ПС35/10кВ "МК-58(Эл. строй)". Точка присоединения - опора №61 ВЛ10кВ "ПС - "МК-58"-ТП-"Поселок".

Согласно требованиям технических условий производится замена ТП№713 10/0,4-160кВА на КТПГ10/0,4-400кВА и на ответвительной опоре №61 установка разъединителя РЛНД-10кВ. Строительство ЛЭП 10кВ выполнено воздушной линией по существующим опорам с заменой арматуры.

Для подключения электроустановок школы предусмотрены кабельные линии 0,4кВ с прокладкой в земле, в траншее, на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, в подсыпке из песка.

В местах пересечения с проезжей частью автодорог и инженерными коммуникациями кабель проложен в трубе.

От РУ-0,4кВ ТП предусмотрена прокладка одной кабельной линии кабелем марки АВБбШв-1кВ сечением 4х240мм2 до вводно-распределительного устройства школы, установленного в электрощитовой здания.

Для обеспечения 2 категории по надежности электроснабжения предусмотрена установка дизель генератора Wilson P330-3.

Кабель 0,4кВ проложен в земле, в траншее, на песчаной подсыпке толщиной10см. Проектируемую кабельную линию КЛ-0,4кВ в местах пересечения с проезжей частью и инженерными коммуникациями предусмотрено защитить полиэтиленовой трубой.

Кабель прокладывается в земле с 6% запасом.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории школы.

Наружное освещение выполнено светильниками типа ЖКУ-16-250 с натриевыми лампами ДНаТ мощностью 250Вт, устанавливаемыми на наружных стенах школы и подключаемые кабелем ВВГ сечением 3х6мм2, прокладываемого по стене здания школы, к шкафу наружного освещения ЯУО, установленного в помещении охраны на первом этаже школы.

Электроосвещение территории, прилегающей к школе, выполнено светильниками типа ЖКУ-250 с лампами ДРЛ-250Вт, устанавливаемыми на существующих металлических стойках с прокладкой кабеля марки АВБбШв сечением 4х6мм2 в земле, в траншее, в полиэтиленовых трубах. Питание наружного освещения территории предусмотрено от шкафа наружного освещения ЯУО. Управление наружным освещением выполнено:

автоматическим - от фотореле, смонтированного в щитке наружного освещения;

ручным – от выключателей, установленных в помещении охраны, рядом со щитом наружного освещения ШУНО.

Кабели 0,4кВ проложены в земле, в траншее, в трубе на песчаной подсыпке толщиной 10см. Проложенные кабели засыпаны слоем песка толщиной 10см и накрыты сверху сигнальной лентой.

Кабели проложены в земле с 6% запасом. Для ввода кабелей в здание в фундаменте предусмотрена укладка асбоцементных труб диаметром 100мм.

Таблица 2.

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		1
Принятое напряжение	кВ	10 и 0,4
Заявленная мощность на подключение	кВт	225
Расчетная мощность	кВт	217,5
Коэффициент мощности	cos ф	0,92
Расчетный ток	А	363,8
Строительная длина ВЛ-10кВ	м	65
Мощность проектируемой подстанции	кВА	400

Раздел ЭОМ

В качестве главного вводно-распределительного устройства к установке принято ВРУ1-11 УХЛ4 на номинальный ток 250А и распределительные шкафы типа ВРУ1-28УХЛ4 и ВРУ1-25УХЛ4, установленные в помещении электрощитовой, смонтированной в подвале на отм-3.850.

Распределительные щиты приняты типов ЩРв, ЩРн, в навесном и встроенном исполнении, комплектуемые модульными автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения (УЗО).

Защита электроприемников от перегрузок предусмотрена тепловыми реле магнитных пускателей, а от токов короткого замыкания расцепителями автоматов. На линиях, питающие бытовые розетки предусмотрена установка дифференциальных автоматов, выполняющих функцию защиты от токов короткого замыкания и токов утечки.

Прокладка магистральных и распределительных сетей предусмотрены кабелем марки ВВГнг, ВВГ и проводом ПВ, прокладываемые в гофротрубах , скрыто в бороздах стен и в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено отключение вентсистем в случае возникновения пожара. При срабатывании одного датчика пожарной сигнализации вся общеобменная вентиляция отключается.

Питание электроприемников освещения выполнено на напряжение 380\220В с системой заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, ремонтного, аварийного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В. В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип ЩРв, которые комплектуются автоматическими выключателями.

Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений. Управление освещением - выключателями по месту. Сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГ скрыто в пустотах плит и в швах строительных конструкций. Высота установки выключателей - 1,8м от уровня пола, щитков - 1,85м

Силовое оборудование

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование. Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники вентиляции и технологического оборудования.

В качестве пускозащитной аппаратуры приняты отдельно стоящие аппараты, магнитные пускатели и кнопочные посты управления.

Для подключения технологического оборудования предусмотрены штепсельные розетки. Подключение розеточных групп выполнено от силовых щитов на этаже. Высота установки розеток в помещениях пребывания детей не менее 1,8м, кроме розеток компьютерного класса, в которых они установлены на высоте 0,7м от уровня пола.

Защиту групповых розеточных сетей предусмотрено выполнить дифференциальными автоматическими выключателями с устройствами защитного отключения (УЗО).

Проект слаботочных сетей здания разработан на основании:

Задания на проектирование от 22.05.017г;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

СНиП РК 2.02-112002* "Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре"

СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного прибора ППК для системы пожарной сигнализации проектом предусмотрен прибор ВЭРС-ПК-16, устанавливаемый в помещении охраны на первом этаже. В здании мастерских в качестве ППК принят ВЭРС-ПК-8, устанавливаемый в коридоре. Питание приборов выполнено от проектируемого щита ВРУ кабелем ВВГнг, прокладываемым в винипластовой трубе.

Электропитание системы предусмотрено по 1 категории надежности. Основное электропитание предусмотрено от сети переменного тока 220В через блоки питания РИП 12В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги. В случае обрыва и закорачивания шлейфов включается внешний звуковой оповещаталь "Маяк-12-К". Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5 открыто по стенам и потолкам в кабель канале. В случае прокладки кабеля над подвесным потолком кабель укладывается в гофротрубу. В конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации. Заземление контрольной панели предусмотрено 3-ей жилой силового кабеля ВВГ - 3х1,5мм2.

Оповещение о пожаре

Проектом принята система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает в случае возникновения пожара трансляцию речевых сообщений и включает в себя микрофоны, усилители, громкоговорители. В качестве прибора управления предусмотрен прибор марки "Тромбон", который установлен на посту охраны.

В защищаемых помещениях предусмотрена установка речевых оповещателей. Выбор оповещателей выполнен согласно акустического расчета. Мощность и место установки выбрано, чтобы звуковые сигналы должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15дБА выше допустимого уровня звука постоянных шумов в защищаемом помещении. Речевые оповещатели установлены на высоте 2,3м от пола со снятым регулятором громкости. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем ПРППМ-2*1,2, прокладываемым в кабельном канале. На вертикальных участках кабели ПРППМ-2*1,2 проложены в винипластовой трубе диаметром 25мм.

Локально-вычислительная сеть ЛВС

Проектом предусмотрено в кабинете системного администратора установка сетевого коммутатора на 48 портов типа Cisco Sistems Linksys SRW 2048. В кабинете информатики предусмотрен свитчер на 24 порта. Абонентская сеть выполнена кабелем UTP 5-ой категории, прокладываемым в кабель каналах. Сетевые розетки установлены на высоте 0,3м от планировочной отметки пола и на расстоянии не более 1м от розеток электрической сети. В компьютерном кабинете предусмотрена установка напольных башенок, укомплектованных сетевыми и силовыми розетками. Электропитание системы

локально-вычислительной сети предусмотрено от проектируемого компьютерного щитка, установленного в компьютерном кабинете, у стола преподавателя, через ограничители перенапряжения.

Слаботочные сети

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

Электрочасофикация

Электрочасофикация школы предусмотрена от электропервичных часов типа ЕТС-14R, установленных в комнате охраны - помещение №115. Питание предусмотрено на напряжение 24В через блок управления БУ. В вестибюле, спортивном, обеденном и актовом залах предусмотрена установка вторичных электрочасов типа ЕСО 25.А.210. Сеть электрочасофикации выполнена проводом марки ПРППМ - 2х1,2мм, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки, по стоякам в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм.

Звонковая сигнализация

В коридорах школы, на всех этажах, установлены звонки громкого боя типа МЗМ-1. В помещении охраны предусмотрена установка блока управления (БУ). Предусмотрено два режима управления звонками: ручной и автоматический. В ручном режиме сигнал на включение звонков подается дежурным, для этого предусмотрена установка кнопки управления в помещении охраны №115. В автоматическом режиме алгоритм работы звонков формируется программой управления в первичных часах ЕТС-14R. Сеть питания звонковой сигнализации выполнена кабелем ПРППМ 2х1,2мм, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и на вертикальных участках в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм. Электропитание предусмотрено выполнить на напряжении 220В от ВРУ здания школы, размещенного в подвале кабелем ВВГ-3х1,5мм2, прокладываемым по стенам скрыто под слоем штукатурки, по стояку в трубе ПВХ диаметром 25мм. В качестве резервного источника питания к установке в помещении охраны принят блок резервного питания типа БИРП-12/4.

Таблица 3.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Прибор приемно-контрольный ВЭРС-ПК-16	шт	1
2	Количество занятых шлейфов	шт	14
3	Прибор приемно-контрольный ВЭРС-ПК-8	шт	1
4	Количество занятых шлейфов	шт	5
5	Извещатель тепловой ИП-105-2/1	шт	126
6	Извещатель дымовой ИП 212-31/1	шт	71
7	Количество светозвуковых табло	шт	26
8	Общая защищаемая площадь	м2	568

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно выполнен согласно СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относится к классу энергетической эффективности «В» (нормальный), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от

31 марта 2015 года № 399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 **Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «СК ВАМПроект», Димбаева А.Р. (лицензия № 02144 Р от 11.04.2011г.).

Общие сведения

Участок, на котором размещается здание средней школы находится в г. Костанай, п. Амангельды по ул. Энергетиков, 122.В комплекс зданий средней школы входит трехэтажный основной учебный корпус и корпус, где размещаются мастерские (кабинеты технологии для мальчиков) и складские помещения.

Для климата рассматриваемого участка характерны резкие контрасты дня и ночи, зимы и лета, резко выраженная засушливость и высокая степень континентальности. Зима продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето жаркое и сравнительно короткое. Средняя температура января -17,2. Самый жаркий месяц – июль – средняя годовая температура – от + 20,30. Продолжительность безморозного периода составляет 150-180 дней. Ветровой режим существенным образом меняется при переходе от теплой половины года к холодной. В холодную половину года, особенно зимой, преобладают юго-западные ветра. Значительной повторяемостью в холодную часть года отмечаются сильные ветра. В теплую часть года - западные и северные ветра. Средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах 4.5 – 5.0 м/сек.

Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года) период проведения строительных работ не классифицируются. Согласно ст.71 ЭК РК (пп.2-1), «виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории» - объект 5 класса опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

Загрязнение атмосферного воздуха в период капитального ремонта планируется выбросами от проведения земляных работ, от узла пересыпки и хранения сыпучих материалов, от гидроизоляционных работ, при ведении покрасочных и сварочных работ.

На период проведения строительных работ предполагается экскавация и обратная засыпка грунта, статистическое хранение грунта, завоз и засыпка ПРС, завоз песка, щебня, проведение планировочных работ, применение сварочного аппарата и газосварки, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные работы, металлообработка, проведение медницких работ.

Земляные работы. Согласно ведомости расчета земляных масс, при планировании территории под благоустройство территории, объем снятого насыпного грунта составит 3572,65 м3, объём вывезенного насыпного грунта составит 2075,46 м3, объем обратной засыпки грунта - 1497,19 м3. Также при благоустройстве и озеленении территории будет ввезено 2270,59 м3 плодородного слоя почвы. Общий объем разработанного грунта под внешние сети электроснабжения составит 96,31 м3, объем возвратного грунт - 61,25 м3, объем вывезенного – 35,06 м3. При разработке траншей под внешние сети водопровода и канализации объем вынутого грунта составит 1315 м3, объем возвратного грунт - 1221 м3, объем вывезенного – 94 м3. Итого: объем выемки насыпного грунта – 4983,96 м3, обратная засыпка – 2779,44 м3, вывезено – 2204,52 м3. Объем завезенного ПСП – 2270,59 м3

Буровые работы. При проведении буровых работ будут использованы установки шнекового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 30 м, диаметр до 600 мм. Время работы 12,7652 ч/год.

Узлы пересыпки сыпучих материалов. Интенсивными неорганизованными источниками являются пункты пересыпки, разгрузки и формирования склада сыпучих материалов. В проекте произведен расчет выбросов загрязняющих веществ от разгрузки и хранения щебня. Годовой расход песка составит 829,0442 м3, влажность более 3% выбросы отсутствуют, щебня – 219,12 м3 (фракция 0-20 мм), 22,7056 м3 (фракция 20-40 мм), 1081,068 м3 (фракция 40-70 мм).

Битумоплавильный котел. Проведение гидроизоляционных работ на строительных сооружениях и конструкциях объектов строительства – разогрев и использование битумоплавильного котла. В качестве топлива будут использоваться дрова в объеме около 2 куб. м. Общий расход битума составит – 5,76 тонн.

Покрасочные работы. В период строительных работ будут производиться покрасочные работы. Общий расход краски ПФ-115 составит 0,5297364 т, ПФ-142 составит 0,0983336 т, грунтовки ГФ-021 – 0,0169918 т, БТ-577, 123 составит 0,02329168 т, МА-25(15) – 1,398602 т, растворителя Р-4 составит - 0,008821 т., ХВ-161составит 0,00027 т, ЭП-140 составит 0,00018 т.

Сварочные работы. На стройплощадке планируется производить электросварочные работы. Общее время работы 900 часов в год. Общий расход электродов – 0,91916 тонн.

Расход материалов на газосварку: пропан-бутановая смесь – 8,38 кг. Время работы газовой сварки составляет 8 ч/год, ацетилен – кислородная смесь – 194,92 кг., время работы – 150 часов. Общее время работы на период работ – 27 часов.

Металлообработка. На участке металлообработки будет проводится механическая обработка металлов на сверлильном, отрезном и фрезерном станках.

Медницкие работы. При проведении медницких работ расход припоя на период строительных работ составит 12,573 кг.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства по предприятию

Производство	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ

цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	мер ис-точ-ника выб-роса	существующее положение на 2017 год		на период строительных работ		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по неорганизованным								
Неорганизованные источники								
**Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/ (0123)								
Стройка	6001	0,004142	0,012674	0,004142	0,012674	0,004142	0,012674	2018
Итого:		0,004142	0,012674	0,004142	0,012674	0,004142	0,012674	
**Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/ (0143)								
Стройка	6001	0,020912	0,028760	0,020912	0,028760	0,020912	0,028760	2018
Итого:		0,020912	0,028760	0,020912	0,028760	0,020912	0,028760	
** Олово оксид (в пересчете на олово)/ (0168)								
Стройка	6001	0,000003	0,000004	0,000003	0,000004	0,000003	0,000004	2018
Итого:		0,000003	0,000004	0,000003	0,000004	0,000003	0,000004	
** Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (0184)								
Стройка	6001	0,000005	0,000006	0,000005	0,000006	0,000005	0,000006	2018
Итого:		0,000005	0,000006	0,000005	0,000006	0,000005	0,000006	
**Азот (IV) оксид /4/ (0301)								
Стройка	6001	0,012318	0,004415	0,012318	0,004415	0,012318	0,004415	2018
Итого:		0,012318	0,004415	0,012318	0,004415	0,012318	0,004415	
**Углерод оксид /594/ (0337)								
Стройка	6001	0,00000093	0,00000009	0,00000093	0,00000009	0,00000093	0,00000009	2018
Итого:		0,00000093	0,00000009	0,00000093	0,00000009	0,00000093	0,00000009	
** Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор) /627/ (0344)								
Стройка	6001	0,000092	0,000050	0,000092	0,000050	0,000092	0,000050	2018
Итого:		0,000092	0,000050	0,000092	0,000050	0,000092	0,000050	
** Углеводороды С1-С10 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (0416)								
Стройка	6001	0,064000	0,005760	0,064000	0,005760	0,064000	0,005760	2018
Итого:		0,064000	0,005760	0,064000	0,005760	0,064000	0,005760	
**Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /327/ (0616)								
Стройка	6001	0,233490	0,177575	0,233490	0,177575	0,233490	0,177575	2018
Итого:		0,233490	0,177575	0,233490	0,177575	0,233490	0,177575	
**Толуол /567/ (0621)								
Стройка	6001	5,886710	0,005550	5,886710	0,005550	5,886710	0,005550	2018
Итого:		5,886710	0,005550	5,886710	0,005550	5,886710	0,005550	
** Винил хлористый (Винилхлорид) (0827)								
Стройка	6001	0,00000040	0,00000004	0,00000040	0,00000004	0,00000040	0,00000004	2018
Итого:		0,00000040	0,00000004	0,00000040	0,00000004	0,00000040	0,00000004	
**Бутан-1-ол /102/ (1042)								
Стройка	6001	0,203665	0,143862	0,203665	0,143862	0,203665	0,143862	2018
Итого:		0,203665	0,143862	0,203665	0,143862	0,203665	0,143862	
**2-Этоксиэтанол /1526/ (1119)								
Стройка	6001	0,029054	0,009720	0,029054	0,009720	0,029054	0,009720	2018
Итого:		0,029054	0,009720	0,029054	0,009720	0,029054	0,009720	
**Бутилацетат /110/ (1210)								

Стройка	6001	1,138860	0,001109	1,138860	0,001109	1,138860	0,001109	2018
Итого:		1,138860	0,001109	1,138860	0,001109	1,138860	0,001109	
**Пропан-2-он /478/ (1401)								
Стройка	6001	2,485560	0,002351	2,485560	0,002351	2,485560	0,002351	2018
Итого:		2,485560	0,002351	2,485560	0,002351	2,485560	0,002351	
**Сольвент нафта /1169/ (2750)								
Стройка	6001	0,565322	0,399323	0,565322	0,399323	0,565322	0,399323	2018
Итого:		0,565322	0,399323	0,565322	0,399323	0,565322	0,399323	
**Уайт-спирит /1316/ (2752)								
Стройка	6001	0,265229	0,264873	0,265229	0,264873	0,265229	0,264873	2018
Итого:		0,265229	0,264873	0,265229	0,264873	0,265229	0,264873	
**Взвешенные частицы р.м. 10 /116/ (2902)								
Стройка	6001	0,326909	0,173814	0,326909	0,173814	0,326909	0,173814	2018
Итого:		0,326909	0,173814	0,326909	0,173814	0,326909	0,173814	
**Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (2908)								
Стройка	6001	3,980782	0,776615	3,980782	0,776615	3,980782	0,776615	2018
Итого:		3,980782	0,776615	3,980782	0,776615	3,980782	0,776615	
Итого по неорганизованным		15,217054	2,006461	15,217054	2,006461	15,217054	2,006461	
Всего по предприятию		15,217054	2,006461	15,217054	2,006461	15,217054	2,006461	

Поверхностные и подземные воды. Источников сброса сточных вод в природные водоемы на проектируемом объекте не планируется. Месторасположение объекта вне границ водоохраной зоны реки Тобол, так как расстояние от границ территории средней школы до ближайшего поверхностного водного источника (реки Тобол) составляет более 536 м.

Водопотребление и водоотведение. Холодное водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети. Горячее водоснабжение при помощи накопительных электроводонагревателей марки ARISTON. Система канализации - бытовая. Сброс сточных вод осуществляется в существующий накопитель емкостью 50м3 с последующей откачкой ассенизаторской машины и с дальнейшим разжижением и сбросом в городской коллектор города.

Таблица 5.

Отходы производства и потребления. В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	1141,543757		1141,543757
в т.ч. отходов производства	1135,413757		1135,413757
отходов потребления	6,13		6,13
Янтарный уровень опасности			
	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,0137874	-	0,0137874
ТБО	6,13	-	6,13
Тара из-под ЛКМ	0,33097	-	0,33097
Строительные отходы	1135,069	-	1135,069
Красный уровень опасности			
--	-	-	-
Период эксплуатации			

Всего	58,02544		58,02544
в т.ч. отходов производства	17,70544		17,70544
отходов потребления	40,32		40,32
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,07344	-	0,07344
Зеленый уровень опасности			
ТБО	17,632	-	17,632
Пищевые отходы	40,32	-	40,32
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Образовавшиеся на период строительства отходы и строительный мусор, временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Растительность. Проектируемый объект размещается на территории подвергнутой антропогенному воздействию. Проектом предусмотрен снос деревьев в количестве 132 штук и кустарников - 70 штук. Взамен будет проведено озеленение свободных от застройки и покрытий участков саженцами деревьев лиственных пород быстрого роста березы в количестве 118 штук и саженцами кустарников лиственных пород умеренного роста яблони - дички – 772 штук. Также будет разбит газон и посажены цветы на площади 11597,2 м2. Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Костанайской области» решение маслихата Костанайской области от 15 марта 2017 года № 130, вырубка (пересадка) деревьев осуществляется по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях, при предоставлении гарантийного письма от физических и юридических лиц о компенсационной посадке взамен вырубленных деревьев.

Физическое воздействие. При проведении строительно-монтажных работ источниками повышенного шума являются автотранспорт, спецтехника и технологическое оборудование. Воздействие на окружающую среду является временным (на период строительства). Согласно принятыми технологическими решениями ведения строительных работ, а также кратковременностью работ шумовое воздействие механизмов предусматривается в допустимых пределах.

Учет мнения общественности. Проектная документация была представлена общественности путем проведения общественных слушаний методом открытого собрания 27.11.2017 г. Общественные слушания считаются состоявшимися.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные водные источники, растительный и животный мир низкое и не приведет к изменению состояния природных ресурсов.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 **Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проект: «Капитальный ремонт здания ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата г. Костаная» г. Костанай, п. Амангельды, ул. Энергетиков12».

Здание средней основной школы им. Абая 3-х этажное, входит основной учебный корпус и корпус, где размещаются мастерские и складские помещения. Проектом в объеме капитального ремонта предусмотрено: - ремонт кровли; устройство перегородок; - наружный ремонт и внутренний ремонт стен. Ремонт входной группы, устройство пандуса. Внутренняя отделка стен, потолков и перегородок улучшенная штукатурка с последующей

водоэмульсионной краской в учебных классах и кабинетах. В столовой предусмотрена водоэмульсионная окраска, низ стен на высоту 1,8м предусмотрена керамическая плитка. Проектом, предусмотрена устройство новых проездов и площадок и зонирование территории: - хозяйственная зона – устройство въезда и площадка для мусорных контейнеров; - зона отдыха – площадка для отдыха, площадка для общешкольных мероприятий, игровая площадка 0-1кл; опытно-научная зона; - спортивная зона. Площадки оснащены малыми архитектурными формами. Все свободные от застройки и покрытий участки озеленяются (газоны, деревья, цветники). Источник – теплоснабжения городские тепловые сети. Холодное водоснабжение от городской водопроводной сети. Горячее водоснабжение от электро водонагревателей «Аристон». Система канализации бытовая. Отвод сточных вод в существующую наружную дворовую сеть школьной канализации с последующим отводом в накопитель. В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов №237 от 20.03.15г, для капитальных ремонтных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Разработка мероприятий по снижению выбросов не требуется. Водоснабжение строительной площадки будет осуществляться от существующего водопровода. Образующиеся, сточные воды сбрасывается в существующую канализационную сеть. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или в рельеф местности не предусмотрено. Твердые бытовые отходы, производственные отходы, образующиеся в результате хозяйственной и производственной деятельности, складируются в герметично закрывающийся контейнер, установленный на специально отведенной площадке на твердом покрытии. По мере накопления вывозится в полигон твердых бытовых отходов на договорной основе. Воздействие шума и вибрации исключается. Источники ЭМП не имеется.

Проект: «Капитальный ремонт здания ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата г.Костаная» г.Костанай, п. Амангельды, ул.Энергетиков 12» СООТВЕТСТВУЕТ требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 179 от 29.12.14года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от20.03.15года.

6.6 **Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства принята директивно согласно письма заказчика №374 от 10.11.2017 года и принимается 8 мес.

Начало строительства объекта запланировано с апреля 2018 года, согласно письму заказчика ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата г. Костанай» №372 от 10 ноября 2017 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 8 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 100 %.

6.7 **Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики 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-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденной сводной ведомости объемов работ.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов 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 (Версия 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 4 квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМРК 8.04-11-2017, выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

резерв средств заказчика на непредвиденные 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017- 2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Капитальный ремонт ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Розы ветров представлены. Ситуационную схема приведена в соответствие приложению 5* представлена.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей представлена.
3. Экспликация зданий сооружений, площадок, приведена в соответствие.
4. Размеры участка школы приведены в соответствие.
5. Ведомость чертежей выполнено по ГОСТ 21.101-97
6. Озеленение с плана покрытий исключены.
7. План озеленения оформлен в соответствии ГОСТ 21.508-93.
8. Отмостка учтена в разделе АР.
9. раздел План организации рельефа представлен, в проектных отметках указана 0,000 отметка здания. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».
10. согласования с обл. архитектором генплана представлена.
11. Площадка для дизельной электростанции предусмотрена. СНиП РК 3.02-25-2004*, по состоянию на 09.10.2015 года. «Общеобразовательные учреждения»
12. Расстояние от мусорной площадки до здания указаны, площадка для проведения линеек предусмотрена.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

13. Представлено Заключение по техническому обследованию конструкций зданий ГУ «Средняя школа № 30 отдела образования акимата г. Костаная и мастерской по адресу г. Костанай, ул. Энергетиков,12, выполненное ТОО «СтройэкспертПлюс» .
14. Выполнено согласование со специалистами по разделам ОВ,ВК,ЭЛ.
15. В запись ГИПа добавлено о соответствии нормам Республики Казахстан.
16. Указан перечень работ для которых составляются акты на скрытые работы.
17. Указана техническая сложность объекта в соответствии с приказом Министра

национальной экономики от 20.12.2016г №517.

18. Представлены теплотехнические расчеты толщины утеплителя стен и покрытия.

19. Выполнен узел устройства утеплителя на фасаде.

20. Выполнен навес над пандусом для МГН согласно СНиП РК 3.02-02-2009 п.7.14

21. Для прокатных металлических элементов марка стали С245 принята по СНиП РК 5.04-23-2002 .

22. Узлы заделки трещин в кладке приведены в соответствии с Заключением по техническому обследованию конструкций зданий.

Отопление и вентиляция

23. Предоставлены расчеты.

24. Внесены изменения в "Общие указания".

25. Показаны узлы радиаторов и стояков системы отопления с регулирующей арматурой и устройствами для опорожнения.

26. Изменено расположение систем П1 и В1, перенесено в венткамеру.

27. Классные помещения, гардеробные, медпункт, кабинеты администрации предусматрены отдельными системами вытяжной вентиляции.

28. Внесены изменения в чертежи вентиляции мастерских согласно ВСН 01-89 п.4.7, 4.8..

29. Внесены изменения в чертежи автоматезированных тепловых пунктов согласно техусловий.

30. Предоставлены спецификации оборудования и материалов раздела ОВ.

31. Энергетический паспорт приведен к нормальному классу энергетической эффективности здания

Водоснабжение и канализация

32. Откорректировали пояснительную записку.

33. Заменили повысительные насосы

34. Внесли изменения в рабочие чертежи

35. Дополнили спецификацию

36. Исправили таблицы водопроводных и канализационных колодцев

Электротехнические решения

37. Предоставлено согласования ТОО «ЭПК- forfait» и проектных решений Заказчиком;

38. В общих данных указаны основные показатели проекта;

39. Предоставлены разделы внешнего и внутриплощадочного электроснабжения школы с учетом установки ДЭС;

40. Кабели марки ВВГнг заменены на кабели марки ВВГ во избежание удорожания проекта;

41. Объем работ по демонтажу сетей видеонаблюдения из спецификации раздела «Внутренние сети..» перенесен в раздел «Слаботочные сети».

Система связи

42. Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком;

43. Общие данные по всем подразделам раздела СС дополнены основными техническими показателями;

44. В проекте по всем подразделам указаны тип потолка и место прокладки кабель - каналов;

45. Предоставлены кабельные журналы по всем подразделам;

46. Откорректировано количество дымовых извещателей в помещениях;

47. Исключена из проекта установка дымовых извещателей в вестибюлях (коридорах);

48. Откорректированы спецификации и кабельные журналы согласно откорректированному проекту.

Сметная документация

49. Откорректирована сметная документацию согласно приказу Министерства по инновациям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» № 201-нқ от 21 сентября 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам».

50. Откорректированы затраты на экспертизу, согласно договору.

51. Откорректирована стоимость материалов, оборудования и изделий принятых по прайс-листам.

52. Приведены в соответствие принятые расценки на строительные работы.

53. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 **Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 6.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость школы	мест	390,0	390,0
2	Этажность здания	эт	3	3
3	Площадь участка	га	2,9636	2,9636
4	Площадь застройки	$м^2$	2543,70	2543,70

5	Площадь покрытий	м^2	8262,9	8262,9
6	Площадь озеленения	м^2	13469,90	13469,90
7	Остальная площадь участка	м^2	4363,50	4363,50
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017, 2018 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	760,352 573,270 154,416 23,666	761,238 569,195 159,347 32,696
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (стоимость ПИР и экспертизы) в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	млн. тенге		6,600 754,638
10	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8	8

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 0,886 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, проектно-изыскательских работ, увеличением объемов и изменением расценок в смете, а так же пересчет сметной документации в последней версии программного комплекса.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость школы	390,0 мест
этажность здания	3 этажа
площадь участка	2,9636 га
площадь застройки	2543,70 м2
площадь покрытий	8262,9 м2
площадь озеленения	13469,90 м2
остальная площадь участка	4363,50 м2
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года	61,238 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	569,195 млн. тенге;

оборудование	159,347 млн. тенге;
прочие	32,696 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	8 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Средняя школа №30 отдела образования акимата города Костаная», в соответствии с условиями договора от 23 октября 2017 года №71.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №30 орта мектебі» ММ күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

мектептің сиымдылығы	390,0 орын
ғимараттың қабаттылығы	3 этаж
телім ауданы	2,9636 га
құрылыс ауданы	2543,70 м2
жабын ауданы	8262,9 м2
көгалдандыру ауданы	13469,90 м2
басқа телімінің ауданы	4363,50 м2
2017 жылдағы ағымдағы бағалардағы және 2018 жылдағы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	61,238 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	569,195 млн. теңге;
жабдықтар	159,347 млн. теңге;
басқа шығындар	32,696 млн. теңге.
құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	8 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 23 казандағы №71 шартының талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №30 орта мектебі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Лыков А.Д.

Эксперт

Алиева С.Т.

Эксперт

Ахмадиева Ж.Ж.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Антипова Н.П.

Эксперт

Бахтиозина Т.В.

Эксперт

Тлепова Р.К.

Эксперт

Лаевская О.Е.

Эксперт