Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Директор
А.А. Боданов

««Ақмола облысы, Сандықтау ауданы, Балкашино ауылында 200 орындық мектебін салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2016 ж. № 10-0171/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сандықтау ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Сандықтау ауданы, Балкашино ауылында 200 орындық мектебін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0171/16 от 28.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №131040017657/160043/00 (26) от 15 декабря 2016 года с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» на экспертизу рабочего проекта «Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»

2. **ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Караганда Строй Проект», государственная лицензия № 14002214 от 21.02.2014 г, II категория, г. Караганда.

ГИП – Фомичев А.В. (приказ от 01 ноября 2016 года № 34л/с).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 30 сентября 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Сандыктауского района Акмолинской области №А-9/229 от 21 сентября 2010 года «О разрешении коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Садыктауского района» строительства средней школы на 200 мест в селе Балкашино»;

распоряжение КГУ «Аппарат акима Балкашинского сельского округа» Сандыктауского района ;98 от 31 октября 2016 года «О предоставлении права постоянного землепользования на неделимый участок КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»;

акт выбора и обследования участка от 22.09.2016 года под строительство школы на 200 мест в селе Балкашино;

акт на право постоянного землепользования №265 от 01.11.2016 года, выданный Сактандыкским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости –филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области. Кадастровый номер участка - 01-104-003-1013. Общая плащадь участка 2,0 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 30 сентября 2016 года № 7, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Сандыктауского района;

постановление акимата Акмолинской области №А-12/529 от 10.11.2016 года «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата Акмолинской области от 28 декабря 2015 года №А-13/604 «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2016-2018 годы»;

финансирование объекта будет производиться из средств республиканского бюджета, программа 022, подпрограмма 015, специфика 431 9письмо заказчика №01-20/183 от 29.11.2016 года)

перечень бюджетных инвестиционных проектовна 2016-2018 годы (приложение 1 к постановлению акимата Акмолинской области №А-12/529 от 10.11.2016 года);

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» №01-20/183 от 29.11.2016 года о том, что в связи с отсутствием в селе Балкашино централизованной канализационной системы, предусмотреть септик (выгреб- накопитель);

письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» №01-20/184 от 29.11.2016 года о начале строительства в третьем квартале 2017 года;

письмо ТОО «ПроектЭнергоСтрой- НС» «01-04/807 от 13.12.2016 года о разрешении на повторное применение своего проекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «NS-Company» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических изыскагниям на объекте «Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области» выполненный ТОО «NS-Company» в 2016 году (арх. №24/16).

Технические условия

технические условия (письмо № 137 от 31.10.2016 г.) на подключение к котельной, согласованные заведующей детском садом «Ер-Төстік»;

технические условия №08-06/4962 от 13.10.2016г на проектирование электроснабжения, выданные АО «АРЭК»;

технические условия б/н от 15.09.2016 года на подключение водопровода к строящемуся зданию школы, выданные ТОО «Балкашинский коммунальщик»;

технические условия № 31-4-27/2624 от 30.10.2016 г. на телефонизацию, выданные Сандыктауским РПУТ;

технические условия № 55-1-28/5788 от 09.11.2016 г. на перенос ВОЛС, выданные Сандыктауским РПУТ;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно- эпидемиологическое заключение № С153-0006/16 от 27.12.2016 года на рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы на 200 мест в селе Балкашино», выданное «Сандыктауское районное управление по защите прав потребителей»;

заключение государственной экологической экспертизы №3-0180/16 от 23.12.2016 г на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

согласование рабочего проекта Сандыктауским РЭС от 16.11.2016 года;

согласование рабочего проекта Сандыктауским РПУТ от 16.11.2016 года;

согласование рабочего проекта КГП «Сандыктау су» и заведующей детском садом «Ер-Төстік».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта (110-16-01-ПП);
Энергетический паспорт проекта (110-16-01-ЭП);
Пояснительная записка (110-16-01-ПЗ);
Генеральный план (110-16-01-ГП);
Технологические решения (110-16-01-ТХ);
Архитектурно-строительные решения (110-16-01-АС);
Водопровод и канализация (110-16-01-ВК);

Отопление и вентиляция (110-16-01-ОВ);
Электротехнические решения. Слаботочные сети (110-16-01-ЭТ, СС);
Тепловые сети (110-16-01-ТС);
Наружный водопровод и канализации (110-16-01-НВК);
Наружное электроосвещение (110-16-01-ЭН);
Электроснабжение (110-16-01-ЭС);
Наружные сети связи (110-16-01-НСС);
Наружные сети связи. Перенос ВОЛС (110-16-01-НСС.2);
Проект организации строительства (110-16-01-ПОС);
Оценка воздействия на окружающую среду;
расчеты конструкций, фундаментов;
расчеты сопротивления теплопередаче;
расчеты водопотребления и водоотведения;
Сметная документация;

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком;

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением альтернативного варианта прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе.

Отчет об инженерно-геологических изысканиям на объекте «Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области» выполненный ТОО «NS-Company» в 2016 году (арх. №24/16).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство здания школы предусмотрено для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей школьного возраста с нормальным физическим развитием.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строящегося здания школы на 200 мест расположен в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области, по улице Смирнова, 150/1, рядом с существующей школой.

Площадь выделенного земельного участка составляет 2,0 га.

Поверхность площадки неровная, с незначительным перепадом высот поверхности. Абсолютные отметки колеблются от 359,50 до 364,70.

Уклон поверхности имеет северо-западное направление.

Площадка строительства свободна от существующей застройки, но имеются ореолы посадок малоценных растений древесно-кустарниковых пород.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «NS-Company» в 2016 году (арх. №24/16), установлено, что до глубины 18,0м в геологическом строении пятна проектируемой застройки принимают участие аллювиальные отложения неоген- четвертичного возраста, покрытые с дневной поверхности насыпными грунтами и почвенно - растительным слоем:

почвенно-растительный слой **pQ_{IV}** имеет повсеместное распространение. Мощность слоя 0,1- 0,2 м;

насыпной грунт **tQ_{IV}** представлен суглинками легкими пылеватыми и рыхлыми. Мощность слоя 1,1-1,5 м.

глина **Q_{IV}** легкая, пылеватая с песком (5-10%), твердой консистенции, сильнонабухающая (относительная деформация набухания 20%), мощность слоя 4,0-5,3 м, со следующими характеристиками: С=81 кПа, φ"=27°, ρ"=2,0 г/см³, Е=13,20 Мпа.

глина **$N\text{-}Q_I$** легкая, пылеватая, мягкопластичной консистенции, с песком до 10%, сильнонабухающая (относительное набухание 8%), насыщенная водой, неводопроницаемая, светло- коричневого цвета, со следующими характеристиками: С=44 кПа, φ"=24°, ρ"=1,90 г/см³, Е=7,5 Мпа. Мощность слоя 0,5-1,5 м.

глина **$N\text{-}Q_I$** легкая, песчанистая, текучепластичной консистенции, сильнонабухающая (относительное набухание 14%), насыщенная водой, неводопроницаемая, коричневого цвета, со следующими характеристиками: С=8 кПа, φ"=21°, ρ"=1,91 г/см³, Е=3,7 Мпа. Вскрыта скважиной №2, мощностью слоя 11,0 м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважиной №2 на глубине 5,0 м (абсолютные отметки 359,10 м). В остальных скважинах воды не вскрыты.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные натриевые, минерализованные, пресные.

По содержанию ионов SO_4- и CO_3 подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178.

По отношению к железобетонным конструкциям воды слабоагрессивны при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении.

По результатам испытаний грунтов по содержанию ионов Cl и SO_4 грунты слабоагрессивны к бетонам всех марок.

Грунты обладают средней коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей и стальным конструкциям.

Территория Акмолинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается повторное применение ранее разработанного рабочего проекта «Строительство средней школы на 200 мест в городе Ерейментау», получившего положительное заключение госэкспертизы № 12-0347/12 от

12 августа 2012 г и введенного в эксплуатацию в 2016 году (письмо заказчика №01-20/200 от 16.12.2016 года).

Согласно Закону РК №242 глава 9-1, п.5, при повторном применении утвержденных индивидуальных проектов строительства, по которым ранее были выданы положительные заключения отраслевых и комплексной вневедомственной экспертиз, повторные отраслевые экспертизы не проводятся, но в части привязки этих проектов к конкретной местности и условиям проходят комплексную вневедомственную экспертизу.

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «NS-Company», задания на проектирование и других устанавливающих документов.

Проектируемое здание ориентировано главным фасадом в сторону улицы Калинина. С западной стороны оно примыкает к территории существующей школы.

Согласно материалам «Эскизного проекта», все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Разбивка зданий и сооружений ведется от границ участка, закрепленных на местности. Все размеры даны в метрах.

Расположение проектируемого здания школы по инсоляции соответствует нормам СНиПа.

На территорию участка школы организованы два въезда - один со стороны главного фасада, второй на территорию хозяйственной зоны со стороны местного проезда.

Главным фасадом здание школы размещено в сторону существующей школы.

На территории вокруг здания школы предусмотрен кольцевой заасфальтированный проезд.

Рабочим проектом предусмотрены следующие зоны на территории школы: зона отдыха, физкультурно-спортивная, учебно- опытная и хозяйственная зоны.

В зону отдыха включены площадки для подвижных игр учеников класса предшкольной подготовки, первых классов, 2-4 классов, 5-9 классов и площадка для тихого отдыха 5-9 классов.

Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортивной зоны.

В физкультурно-спортивную зону входят: площадка для легкой атлетики с футбольным полем, площадка для спортивных игр, площадка для настольного тенниса, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадка для НВП.

Физкультурно-спортивная зона, согласно заданию на проектирование, разработана с учетом сетевого обслуживания спортом учащихся окружающих общеобразовательных школ и размещена за полосой зеленых насаждений.

Согласно заданию на проектирование, на территории школы предусмотрена учебно-опытная зона, в которую входят: отдел плодового сада и питомника, отдел овощных культур, отдел цветочно- декоративных растений, географическая площадка, площадка для занятий биологией на воздухе.

Перед главным входом предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд.

В хозяйственной зоне размещены площадка для мусороконтейнеров, выгреб.

Покрытие проездов, тротуаров и разворотных площадок – асфальтобетонное, площадок – согласно назначению.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны и цветники. Газоны засеиваются семенами многолетних трав. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный и рядовой. Посадка деревьев в ряду через 5м, кустарников – через 2 м.

Вдоль ограждения предусмотрена полоса зелёных насаждений из деревьев, представленных березой бородавчатой, лиственницей сибирской, вязом перистоветвистым, кленом ясенелистым, барбарисом, сиренью, смородиной золотой.

Площадки активного и тихого отдыха разграничены кустарником. Участок школы обустроен малыми архитектурными формами, освещён.

Расположение здания на участке позволяет обеспечивать необходимую инсоляцию.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт вертикальной планировки участка, с помощью которой вода отводится по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

Планировка площадки решена в насыпи. Максимальная насыпь – 0,80 м.

Проектируемый участок хорошо обустроен, обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, удобную сеть подъездных дорог, тротуаров и площадок.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки, по кратчайшим расстояниям.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 365,25 м.

Территория интерната ограждена по периметру металлическим ограждением высотой 1,6 метра.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

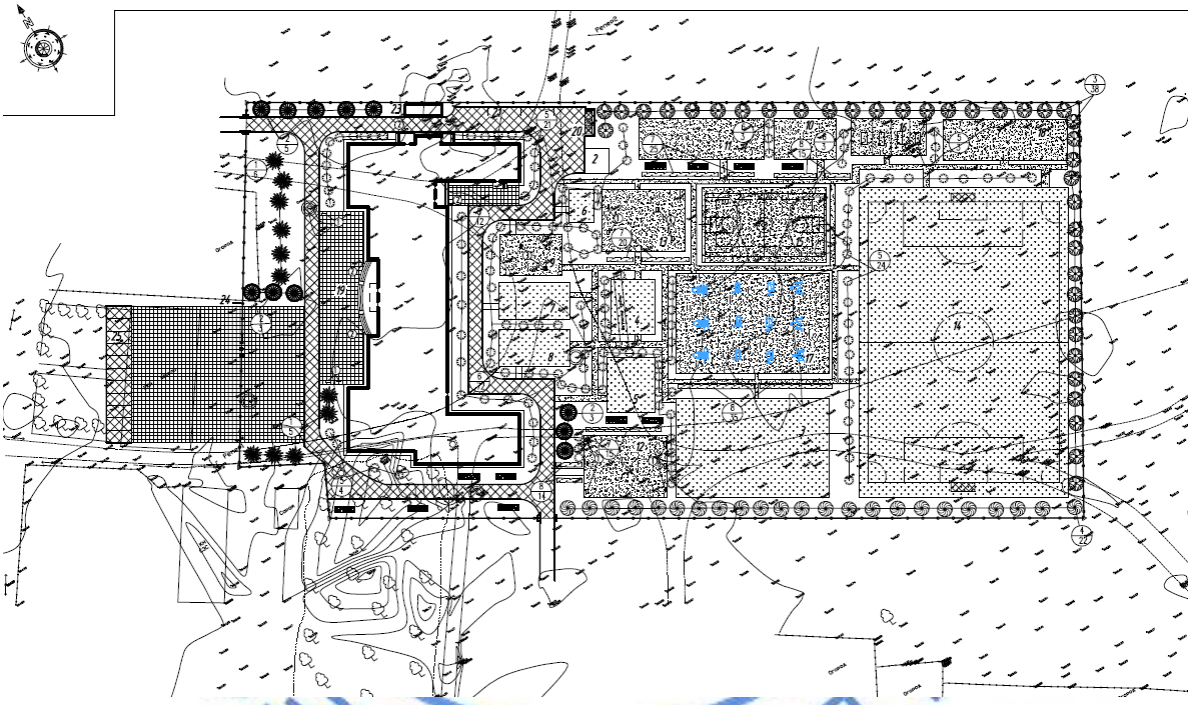
Характер рельефа – спокойный.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Основные технические показатели по разделу ГП

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка	Кол. за пределами участка
1	2	3	4	
	Площадь отведенного участка	га	2,0111	0,1077
	в том числе			
	площадь застройки	м²	2193,70	
	площадь покрытий	м²	7492,00	1077,00
	прочая площадь	м²	1006,00	
	площадь озеленения	м²	9419,30	



Экспликация зданий и сооружений:

1. здание школы;

3-8. Учебно- опытная зона;

9-13. зона отдыха;

14-17. физкультурно- спортивная зона;

18. площадка для НВП;

19. площадка для торжественных построений;

20. площадка для контейнеров ТБО;

21, 25. парковки;

22. ограждение площадки;

23. вышреб;

24. стенд информационный.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории РК.

Рабочим проектом предусмотрено строительство двухэтажного здания малокомплектной школы на 200 учебных мест.

Согласно технологическому заданию на проектирование, форма обучения принята дневная односменная. Предел наполняемости классов - 25 человек. Предел наполняемости групп для лабораторных занятий -12 человек; для трудового обучения в мастерских -12 человек.

Функционально школа разделена на группы, согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Рабочим проектом предусмотрена кабинетная система обучения. Для учащихся, начиная с V классов, вместо классных помещений запроектированы специализированные учебные кабинеты (истории, географии, химии, биологии, физики, математики, иностранного языка, русского языка и литературы, алгебры и геометрии).

Кроме того, предусмотрены – кабинеты с техническими средствами обучения (лингафонные, компьютерные), кабинет начальной подготовки, учебные мастерские, кабинет НВП с оружейной.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

Кабинеты запроектированы с боковым левосторонним естественным освещением. Все кабинеты, лаборатории оснащены современной учебно-лабораторной мебелью, демонстрационным, интерактивным и лингафонным оборудованием, печатными, аудиовизуальными, компьютерными и наглядными пособиями, учебно-методическими средствами.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Кабинеты физики и химии оснащены специальным оборудованием с подводкой необходимых технологических коммуникаций (водопровод и канализация, электроснабжение и вентиляция). В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Специализированные учебные кабинеты сгруппированы в учебные секции по признакам родственных дисциплин.

Учебные классы оснащены двух- одноместными ученическими столами и стульями дифференцированно возрастных групп учащихся.

Классные помещения для младших классов оборудуются шкафами, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами.

Проходы и расстояния между оборудованием в основных учебных помещениях предусмотрены согласно действующим санитарным нормам.

Ширина рекреационных помещений при двухстороннем расположении классов, кабинетов и лабораторий принята не менее 4,0 м.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, подсобное помещение, холодный цех, горячий цех с раздаточной, моечная для мытья столовой, кухонной посуды, обеденный зал на 80 посадочных мест, комната персонала с душем, санузлом, кладовая уборочного инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Оборудование, заложенное в проекте на кухне, работает на электричестве.

Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования осуществляется с учетом поточности приготовления пищи.

Помещения по трудовому обучению – предусмотрены следующие:

универсальная мастерская для мальчиков;

кабинет кройки и шитья для девочек;

Цеха разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции в помещении мастерской.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Помещения раздевалок расположены в непосредственной связи с залом.

Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

В состав библиотеки входят многофункциональный читальный зал на 24 места, книгохранилище на 5 тыс. единиц закрытого доступа, 1 тыс. единиц – открытого доступа. В читальном зале предусмотрено оборудование для проведения лекций.

Зрительный зал на 120 мест с эстрадой расположен на первом этаже и предназначен для проведения общешкольных собраний и культурно-массовых мероприятий. В зрительном зале установлены кресла отечественного производства. Для хранения декораций и инвентаря предусмотрена инвентарная.

Медицинский пункт запроектирован на первом этаже в составе: кабинет врача-педиатра, процедурная, санузел.

Кабинеты психолога и логопеда находятся на втором этаже. Кабинеты оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе: кабинета директора, приемной, кабинета зам. директора по учебной части, учительской, помещения охраны, санузлов для персонала.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Оснащение учебных помещений, лабораторий, мастерских, медицинских помещений, пищеблока, спортивного и зрительного залов выполнено в соответствии с рекомендациями Приказа Министра образования и науки РК от 16 апреля 2012г. № 7574 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного,

начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Все помещения школы оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Ориентировочный штат сотрудников школы - 30 человек.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Двухэтажное здание школы на 200 мест имеет сложную конфигурацию в виде двух сблокированных корпусов, разделенных температурным швом, с холодным чердаком, с размерами в осях 49,40х41,40 м, с высотой этажей 3,3м.

В осях 1-5 здание одноэтажное, в осях 5-16 - двухэтажное. Высота холодного этажа – 3,070 м в чистоте.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 365,25 м на генплане.

На первом этаже расположены следующие помещения: универсальная мастерская с комнатой мастера, кабинет кройки и шитья, приемная, комната охраны, помещения пищеблока с загрузочной и обеденным залом на 80 мест, спортивный зал, раздевалки для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, бойлерная, электрощитовая, актовый зал с инвентарной, кабинет черчения и рисования, кабинет химии и биологии с лаборантской, кабинеты истории, русского и казахского языков, кабинеты завуча, директора, учительская, фойе, коридоры, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, санузел персонала, гардеробная, лестничные клетки.

На втором этаже расположены следующие помещения: кабинеты иностранного языка, географии, кабинет физики с лаборантской, кабинеты предшкольного, первого, второго, третьего, четвертого классов, кабинеты информатики, НВП с оружейной, библиотека с книгохранилищем, кабинет психолога и логопеда, лестничные клетки, рекреация, коридоры.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входная группа оборудована пандусами с уклоном 8% с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Вертикальное сообщение – две внутренние лестничные клетки типа Л1.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к выходу через одну внутреннюю лестничную клетку и к пяти выходам наружу через тамбуры.

Из второго эвакуационный путь - через коридоры по двум внутренним клеткам наружу.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный организованный.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя (крыльца, пандусы,) выполняется сплиттерными плитками,

облицовка стен выполнена лицевым кирпичом.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Потолки –водоэмульсионная окраска;

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, ламинат, деревянные (спортзал), керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Теплоизоляция

Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты марки толщиной 120 мм под облицовку лицевым кирпичом. Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 180мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях, в чистоте принята не менее 1,4 м.

Ширину прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	3191,11 м^2
2	Полезная площадь	2680,54 м^2
3	Строительный объем	15303,52 м^3
4	Площадь застройки	2139,70 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Здание кирпичное с продольными и поперечными несущими внутренними стенами.

Расчет фундаментов.

Расчет выполнен ТОО «Караганда Строй Проект» в программном комплексе «Фундамент».

Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами и

железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Фундаменты – ленточные сборные из железобетонных плит по СТ РК 956-93 на сульфатостойком портландцементе и сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13589-88*, на сульфатостойком портландцементе, укладываемых на растворе М100. В швы кладки блоков уложены сетки из стержней диаметром 8 AI с ячейками 100х200мм.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат глины, с расчетными характеристиками: С=81 кПа, φ"=27°, ρ"=2,0 г/см³, Е=13,20 Мпа.

В связи с набухающими свойствами грунтов под фундаментами предусмотрено устройство компенсирующей песчаной подушки толщиной 480мм, а на уровне верха плит фундаментов и низа плит покрытия предусмотрены монолитные обвязочные пояса высотой 300мм и 220мм соответственно, выполненные из бетона кл. В25 и армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметром 12AIII (ГОСТ5781-82*).

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка толщиной 640мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1.

Внутренний слой стены толщиной 380 мм - из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Наружный слой стены толщиной 120мм - из лицевого керамического кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Заполнение – утеплитель минераловатные плиты толщиной 120мм (воздушный зазор 20мм).

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет жестких поэтажных связей по контуру здания и гибких связей-сеток, из арматуры диаметром 4BpI с ячейками 50х50 мм, расположенных через четыре ряда кладки по высоте. Поэтажные связи укладываются в уровне перекрытий.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комлект тарельчатого типа не менее 7шт на 1м².

Внутренние стены– кирпичные толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75. Горизонтальное армирование выполнено сетками диаметром 4BpI с ячейками 50х50мм через четыре ряда по высоте кладки.

Внутренние перегородки толщиной 120мм - из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, армированные плоскими каркасами из арматуры диаметром 3BpI через 5 рядов по высоте кладки.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, в. 60, в. 63, 1.241-1, в. 39 и 3.006.1-2/87, в.0. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Монолитные участки перекрытия выполнены из бетона кл.В15 с рабочей арматурой диаметром 12AIII(ГОСТ5781-82*).

Лестницы – сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №20, крепятся к металлическим лобовым балкам из швеллера №24. Ограждения лестниц и площадок – металлические, высотой 1100 мм.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4, армированные сетками из арматуры диаметром 6AI с ячейками 100х100мм. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Козырьки крылец – металлочерепица по металлическим несущим конструкциям.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,030 – два слоя гидроизола на битумной мастике по слою цементно-песчаного раствора состава 1:2 на портландцементе толщиной 20мм.

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение для конструкций фундаментов бетона на сульфатостойком портландцементе;

обмазку боковых поверхностей фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Схема системы отопления однотрубная, вертикальная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы и регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами. Гидравлическая увязка предусмотрена балансировочными клапанами.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы изолируются тепловой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской в два слоя по грунтовке в один слой. Стальные неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция – приточно – вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Вытяжная вентиляция из актового зала, спортзала, мастерской, обеденного зала, горячего цеха, лаборантской, осуществляется через вентиляторы систем В1 - В5, приток воздуха с помощью приточные системы П1-П3.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена через вентиляционные каналы. Приток – неорганизованный, через окна и двери.

На главном входе школы предусмотрены тепловые завесы У1-У4.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Расход тепла - 374599Вт.

Тепловые сети

Наружные тепловые сети разработаны на основании задания на проектирование, технических условий, выданных детским садом «Ер-Төстік» № 137 от 31.10. 2016г. и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года минус 35°С.

Источником теплоснабжения является существующая локальная котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С. Точка подключения - существующая камера, в существующую тепловую сеть по ул. Смирнова. Прокладка тепловых сетей принята подземная в железобетонных непроходных каналах. Схема тепловой сети двухтрубная, тупиковая. Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений за счет естественных поворотов и П-образных компенсаторов.

Арматура предусмотрена стальная, соединение с трубопроводами – на сварке и фланцевое.

Для опорожнения тепловых сетей в низших точках предусмотрены спускники. В высших точках трубопроводов – штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей. Для защиты трубопроводов от наружной коррозии предусмотрено нанесение антикоррозийного покрытия.

Расчетные тепловые потоки – 374599Вт.

Общая протяженность тепловых сетей – 286,90 м.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод

Водоснабжение здания предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, технологическому оборудованию. Для учета расхода воды, на вводе водопровода, предусмотрен водомерный узел с счетчиком холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников с циркуляцией по магистралям и стоякам. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте. Трубопроводы системы водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются тепловой изоляцией. Стальные трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийной защитой. Неизолируемые стальные трубопроводы покрываются эмалевой краской за два раза.

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

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 6,0 м^3/сут.

Канализация

Отвод сточных вод от здания предусмотрено раздельными сетями хозбытовой и производственной канализацией в наружные сети. Производственные стоки от приборов в столовой проходят очистку в жироуловителе заводской готовности.

Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 100мм по ГОСТ 22689-89. Система канализации

вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Объем стоков - 6,0 м^3/сут.

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел разработан на основании задания на проектирование, технических условий б/н от 15.09.2016г., на подключение водопровода, выданных ТОО «Балкашинский-коммунальщик» и в соответствии с нормативными требованиями, действующей на территории РК.

Сети водоснабжения

Проектируемый водопровод подключается к существующим водопроводным сетям диаметра 150 мм.

Гарантийный напор в сети – 44 м.

Сети проектируемого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 - 140х12,7мм, 75х6,8мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Расход воды на наружное пожаротушение здания - 15 л/с согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7 и предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Указатель пожарных гидрантов выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю, с учетом проникания в грунт нулевой температуры.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашиваются грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки установлены опоры из бетона В7,5.

Круглые колодцы диаметром1500 мм выполняются из сборного железобетона по тип. проекту 901-09-11.84.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 6,0 м3/сут.

Общая протяженность водопроводных сетей – 247,10 м.

Сети канализации

Сброс стоков от проектируемого здания предусмотрен в сборный резервуар полной заводской готовности, через колодец-отстойник комплектной поставки. Опорожнение резервуара производится ассенизационной машиной. Утилизация стоков выполняется коммунальной службой. Сети запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011.

Объем стоков - 6,0 м3/сут.

Протяженность канализационных сетей- 11,40 м.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Раздел силового электрооборудования и электроосвещения проектируемого объекта решен повторным применением ранее разработанного рабочего проекта «Строительство средней школы на 200 мест в городе Ерейментау», получившего положительное заключение госэкспертизы № 12-0347/12 от 12 августа 2012 г.

Электротехническая часть проекта средней школы на 200 мест выполнена на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, архитектурно-

строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основными потребителями электроэнергии являются санитарно-технические системы здания, технологическое оборудование кухни, школьное технологическое оборудование мастерских, компьютерных классов-практикумов.

Устройство ВРУ-1В состоящее из вводной и распределительной панелей, располагается в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже здания.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты шкафы распределительные типа ПР-11 и ЩРВ-П.

Вентиляционные системы здания питаются от отдельных распределительных шкафов и автоматически отключаются при возникновении пожара. Управление электродвигателями приточных вытяжных систем и другого оборудования осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ и установленными на пульте ПУ.

Предусматривается дистанционное управление вентиляционными системами из обслуживаемых помещений.

Питание компьютеров, комплектов оборудования для кабинета химии, физики и лингафонного кабинета предусматривается с отдельных групповых щитков, устанавливаемых в этих кабинетах.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубе, скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола и пустотах плит перекрытия. Трубы для прокладки кабелей проложить до устройства чистого пола и установки оборудования.

Металлические шкафы, установленные в коридорах и рекреациях, обшиты гипсокартонными плитами.

Внутреннее электрическое освещение школы выполнено согласно требований СН РК 4.04-23-2004*, ПУЭ РК.

Предусмотрено рабочее и аварийное (дежурное) освещение на напряжение ~220В; ремонтное освещение на напряжение 36В.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды и согласно «Гигиенических требований к условиям обучения школьников в различных видах современных общеобразовательных учреждениях РК».

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Для освещения помещений проектом предусматривается установка светильников с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (дежурного освещения) выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитков аварийного освещения.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* и СНиП РК 3.02-25-2004* к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной. Освещение классной доски выполняется светильниками типа ASV/S136, установленными параллельно доске. Указанные светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей в помещениях для пребывания детей 1.8м от пола, штепсельных розеток 0,2м, в помещениях (кабинеты директора, завуча, канцелярии, и т.д.) выключатели установить на высоте 0,8м от пола, в помещении кухни на высоте 0,8м от пола.

В качестве осветительных щитов к установке приняты шкафы типа ЩРВ с комплектом аппаратов защиты, устанавливаемые на высоте не менее 1,5м от уровня пола.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах скрыто в штрабах стен и пустотах плит перекрытия.

Заземление (зануление). Молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с нулевым защитным проводом. Металлические поддоны душевых кабин соединить с РЕ проводником проводом марки ПВ1 сеч.4кв.мм, проложенным в гофротрубе.

По периметру помещения электрощитовой, кухни, мастерской проложена магистраль заземления из полосовой стали 25х4мм, которая присоединяется в двух точках к наружному контуру заземления.

Проектом предусмотрено защитное заземление. Все заземляющие шины необходимо соединить между собой и присоединить к главной заземляющей шине, установленной в щитовой по месту, а также присоединить к арматуре фундамента.

На вводе выполнить повторное заземление. В качестве заземлителей использовать прутки из круглой стали диаметром 16мм длиной 3м, соединенные между собой стальной полосой 40х4мм.

Основные показатели проекта:

категория надежности по электроснабжению – I (противопожарные устройства (клапаны дымоудаления, системы подпора воздуха и дымоудаления, пожарной сигнализации, освещение безопасности коридоров и лестничных площадок, системы телевидения и связи, системы аварийного освещения школы; III (остальные токоприемники);

напряжение сети ~380/220В,

расчетная мощность –179,5кВт.

Наружное электроосвещение

Выполнено наружное освещение на основании задания на проектирование, генплана, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТПГ-250кВА-10/0,4кВ.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком электрической энергии типа "Меркурий 230", установленным в РУ-0,4 трансформаторной подстанции КТПГ-250кВА-10/0,4кВ.

Управление светильниками наружного освещения выполнено в двух режимах в ручном - от шкафа управления и автоматическом - от фотореле, входящего в комплект ящика типа ЯУО 9601.

Ящик типа ЯУО 9601 устанавливается в здании школы (место постоянного присутствия дежурного персонала).

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04.05-2002*:

Для освещения территории приняты светодиодные светильники типа PROLED SL-48, установленные на металлических опорах СТ-8 высотой 8,0м.

Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в шкафу ЯУО1.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенным в земле (в траншее) по типовой серии А5-92 на глубине 0,7м от планировочной отметки земли; при пересечении с автомобильными дорогами кабельная линия прокладывается в трубах ПНД/ПНД диаметром 110мм на глубине 1,0м от уровня полотна дороги.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Согласно п. 3.11.17 СНиП РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66 заземляются дополнительным медным проводником.

В соответствии с требованием ПУЭ РК п. 6.1.38 и п.6.1.45 металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединены к нулевому защитному РЕ-проводнику.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В;

расчетная мощность - 2,32 кВт;

категория надежности по электроснабжению - III;

система заземления - TN-C-S/

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании Технических условий №08-06/4962 от 13.10.2016 г., выданных ГУ «Отдел строительства и градостроительства Сандыктауского района», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – опора 6/4 ВЛ 10кВ №10, подключенная к ПС35/10кВ «Заводская».

Выполнено:

сооружение воздушной линии (ВЛ) напряжением 10кВ от существующей опоры 6/4 до проектируемых опор №1… №4 с установкой на опоре №4 разъединителя типа РНЛД-10 и кабельной муфты;

сооружение кабельной линии 10кВ от проектируемой опоры №4 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-250кВА-10/0,4кВ, выполненной кабелем марки ААШвУ-10, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92 и защитой трубой на высоту 2м, проложенного по телу опоры;

установка комплектной трансформаторной подстанции (КТП) типа КТПГ-250кВА-10/0,4кВ;

сооружение кабельной линии напряжением 0,4кВ от проектируемой КТП до вводно-распределительного устройства (ВРУ).

Воздушная линия напряжением 10кВ выполнена установкой железобетонных опор по типовой серии 3.407.1-143 с подвеской провода марки АС50/8.

Климатические условия в районе прохождения трассы линии электропередач (ЛЭП) напряжением 10кВ:

район по ветру - III;
район по гололеду - III;
местность -населенная.

Учет электроэнергии на стороне 0,4 кВ предусмотрен в КТПГ-250кВА-10/0,4кВ счетчиком электрической энергии типа Меркурий 230.

Предусмотрена защита от токов КЗ, грозозащита и заземление согласно ПУЭ РК.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по термической устойчивости к токам К.З.

Питающая сеть 0,4кВ выполнена кабелем марки АВБбШв-1,0кВ соответствующего сечения и проложена от РУ-0,4кВ КТП в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли; при пересечении кабельной линии с автомобильной дорогой кабели прокладываются в ПНД/ПНД трубе диаметром 110 мм на глубине 1,0 м от поверхности полотна дороги по типовой серии А5-92, до ВРУ, установленного в здании.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по допустимой потере напряжения, по току однофазного короткого замыкания.

Ввод кабеля в проектируемую трансформаторную подстанцию КТПГ-250кВА-10/0,4кВ, в здание школы выполнен в жестких ПНД/ПНД трубах.

Оконцевание кабеля выполнено кабельными наконечниками типа ТА.

Согласно п. 3.11.17 СНиП РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля кабелей заземляются дополнительным медным проводником.

Выполнено заземление КТП присоединением двумя лучами к заземляющему устройству с сопротивлением току растекания не более 4 Ом. Выполнено заземление железобетонных опор и оборудования, установленного на них по типовой серии 3.407-150.

Основные технические показатели:
категория надежности по электроснабжению – III;
напряжение сети – 10кВ, ~380/220В;
расчетная мощность –179,5кВт;
протяженность ВЛ 10кВ- 138м;
протяженность КЛ 10кВ- 30м (кабель марки ААШв-10);
протяженность питающей кабельной линии 0,4кВ- 2х55м.

Системы связи и сигнализации

Раздел систем связи и сигнализации проектируемого объекта решен повторным применением ранее разработанного рабочего проекта «Строительство средней школы на 200 мест в городе Ерейментау», получившего положительное заключение госэкспертизы № 12-0347/12 от 12 августа 2012 г.

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочной сети:
пожарная сигнализация;
телефонизация;
электрочасофикация;
звонковая сигнализация;
радиофикация местная.

Пожарная сигнализация

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, для предупреждения возможностей возникновения пожара, а

также охранная сигнализация для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о проникновении.

В качестве приемного устройства системы охранно-пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор (ПКП) "Сигнал-20М". ПКП установить на первом этаже в кабинете охраны, согласно СНиП, где должно быть обеспечено постоянное пребывание персонала.

Питание прибора охранно-пожарной сигнализации осуществляется от резервированного источника питания серии "РИП-12", которое имеет автоматический переход на резервное питание от батареи при отключении сети .

Управление и программирование контрольных панелей "Сигнал-20М" осуществляется с помощью пульта контроля и программирования С2000. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником питания U=12В.

В качестве пожарных извещателей приняты оптико-электронные извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИР-1.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1.5м от уровня пола на путях эвакуации, для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены сменяемо кабелем марки КРВПМ 1х2х0.5мм в ПВХа трубах и прокладываются скрыто в штробах стен под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Охранные шлейфы, прокладываемые от контрольной панели до защищаемых комнат, выполнены сменяемо кабелем КРВПМ 1х4х0.5мм в ПВХа трубах скрыто в штробах стен под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Для защиты от проникновения посторонних лиц, установлены в дверные проемы на «открывание» магнитоконтактные извещатели типа ИО-102-14;

Для подачи сигнала тревоги на внутренней стене здания устанавливаются светозвуковые комбинированные оповещатели типа ПКИ-СП12.Провода вертикальных стояков шлейфов прокладываются в ПВХ трубе. Заземление блоков приемно-контрольных, блоков питания выполнить в едином контуре.

Все работы по монтажу оборудования охранно-пожарной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами и руководством по эксплуатации.

Телефонизация

Согласно заданию на проектирование проектом, предусмотрена телефонизация здания.

На вводе в здание устанавливается коробка распределительная типа «Krona»- 10х2, ввод телефонного кабеля в здание предусматривается кабелем ТППэп3-10х2х0,5.

Распределительная коробка устанавливается открыто на 1 этаже.

Распределительная телефонная сеть выполнена проводом ТРП ёмк.1х2х0,5мм сменяемо в ПВХа трубах скрыто в штробах стен под слоем штукатурки и в плинтусах пола.

Телефонные розетки установить на высоте 0.2м от уровня пола, не далее 1м от розеток электросети.

Электрочасофикация

Электрочасофикация предусматривается от устройства подачи школьных звонков и первичных часов, устанавливаемых в помещении радиоузла до вторичных часов в коридорах, рекреациях, учительской, актовом и спортивном залах.

Питание электрочасовой сети - от сети 220В.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ППВ в ПВХ трубах скрыто в штробах стен.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация предусматривается электрозвонками типа МЗ-2, управление звонковой сигнализацией осуществляется от сигнальных электрочасов и от кнопки на 1 этаже.

Сеть звонковой сигнализации выполнена скрыто в ПВХ трубах в штробах стен.

Радиофикация местная

Местное радиовещание предусматривается от местного радиоузла РУШ6100/2РУ до громкоговорителей типа Зенит- 305 и звуковых колонок 10КЗ-21, устанавливаемых в залах и рекриациях.

Звукофикация спортивного и актового залов предусматривается от усилителей, устанавливаемых соответственно в тренерской и радиоузле до звуковых колонок в зале.

Проводка выполняется проводом ПТПЖ- 1х1,2 мм скрыто, в полу в ПВХ трубах, штробах.

Заземление

Заземление блоков приемно-контрольных, блоков питания выполняется в едином контуре. Мачты и радиостойки заземляются общим заземляющим проводником диаметром 6мм, присоединенной к заземлителю. Закладные устройства для установки и крепления мачты и радиостойки, а также для оттяжек к ним учтены строительной частью проекта.

Все работы по монтажу оборудования связи и пожарной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Наружные сети телефонизации

В соответствии с техническими условиями исх. N31-4-27/2624 от 31.10.2016, выданными АО «Казахтелеком», выполнено подключение к городской телефонной сети прокладкой кабеля марки ТППэпЗП 20х2х0,4, подключенного к ШР-5 (ул. Абая №189) и проложенного по существующей канализации, далее от колодца №678 (пер. Строителей) по проектируемой телефонной одноотверстной канализации до здания школы.

В шкафу ШР-5 установлен кабельный бокс БКТ 20х2.

Проектируемая канализация выполнена прокладкой полиэтиленовой трубы диаметром 110мм с установкой колодцев ККСр-1-10 (80) ГЕК (6шт.). На колодцах предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли. Соединительная муфта ССК 20(11/20Е)-1-эп установлена в существующем колодце N667, разветвительная муфта ВССК 20(11/20Е)-1-эп установлена на вводе в здание школы.

В здании школы от муфты ВССК 20 проложен кабель марки ТППэпЗП 10х2х0,4 до двух распределительных коробок КРТМ-В/10-Р.

Основные технические показатели:

общая протяженность трассы –975м (в т. ч. существующая 933м, проектируемая 42м).

Перенос ВОЛС

В соответствии с техническими условиями исх. N55-1-28/5788 от 09.11.2016, выданными АО "Казахтелеком" выполнен перенос ВОЛС на участке Балкашино-Хуторок, в связи со строительством школы на 200 мест на данном участке по ул. Смирнова в с. Балкашино.

Проложен в грунт оптический кабель КС ОКЛ-4.

Выполнена установка двух соединительные муфт FOSC A4 24C с врезкой в существующий кабель ВОЛС "Балкашино-Хуторок". Установлено пять) замерных столбиков на поворотах и в месте установки муфт.

Основные технические показатели:

общая протяженность трассы –316м.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно- энергетических ресурсов.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирущей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работ систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ.

Класс здания по энергетической эффективности – В.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты школы предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

В окнах и витражах лестничных клеток обеспечена необходимая площадь открывания фрамуг;

На скатной кровле предусмотрено металлическое ограждение по периметру, высотой 600мм.

Косоуры лестничных маршей оштукатурены по сетке «рабица» цементно- песчаным раствором толщиной 30 мм.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

6.5 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной

документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство школы не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

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

максимальное благоустройство участка, где все проезды и площадки запроектированы с твердым непылящим покрытием;

максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путём посадки деревьев, кустарников и устройства газонов;

организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования села в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства школы на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Получено положительное санитарно- эпидемиологическое заключение № С153-0006/16 от 27.12.2016 года на рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы на 200 мест в селе Балкашино», выданное «Сандыктауское районное управление по защите прав потребителей».

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №3-0180/16 от 23.12.2016 г на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

6.6 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз города Астаны и Акмолинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 6 месяцев, в том числе подготовительный 1,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство»);

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016.

перечень оборудования, материалов, изделий (п.1-43) с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктуского района» Н.В. Деобальд от 26.12.2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011. Основной альбом представлен на 32 странице, альтернативный вариант представлен на 43 страницах.

Сметный расчет на приобретение оборудования, мебели и инвентаря поставки заказчика (п.1-132), утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктуского района» Н.В. Деобальд

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);

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);

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).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, с индексацией объемов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции по Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016–2020 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 13 сентября 2016 года № 30.

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

Начало строительства – 3-й квартал 2017г, согласно письму заказчика №01-20/184 от 29.11.2016 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

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

По разделу «Архитектурно- строительные решения»

1. Предусмотрены мероприятия по погашению негативных влияний набухающих грунтов.
2. Марка кирпича принята по ГОСТ 530-2012.
3. Откорректированы решения по деформационному шву.

По разделу «Генплан»

4. Откорректирована таблица ТЭП.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

5. Раздел согласован со смежными разделами.

6. Ссылки на нормативные документы на общих данных откорректированы.
7. Требования п.5.18 выполнены. Обводная линия водомерного узла предусмотрена на листе ВК-4.
8. Вне здания на выпуске канализационной сети предусмотрен жироуловитель согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 3.02-38-2006.
9. Выполнены требования п.11.5, 12.1.6. Внесены изменения на листах НВК-2, 4, 5, 12, НВК.С.

По разделу «Тепловые сети»

10. Раздел согласован со смежными разделами.
11. Общие данные на листе ТС-1 откорректированы по замечаниям.
12. Выполнена ведомость объемов теплоизоляционных работ.

По разделу «Электротехнические решения»

13. Электроснабжение выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* и прошедшим экспертизу проектом.

Основные технико- экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	200	200	-
2	Общая площадь участка	га	2,0111	2,0111	
3	Общая площадь здания	$м^2$	3191,11	3191,11	-
4	Полезная площадь	$м^2$	2680,54	2680,54	
5	Строительный объем	$м^3$	15303,52	15303,52	-
6	Площадь застройки	$м^2$	2193,70	2193,70	
7	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 г.	млн. тенге	505,673	510,790	+5,117
8	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	385,249 43,135 77,289	389,126 43,116 78,548	+3,877 -0,019 +1,259
9	Из них 2016 г (ПИР и экспертиза) 2017 г	млн. тенге	 9,307 496,366	 9,948 500,842	 +0,641 +4,476
10	Удельные капитальные вложения	млн.т/ед	2,528	2,554	+0,026
11	Продолжительность строительства	месяцев	6	6	-

Примечание: увеличение общей сметной стоимости составило 5,117 млн. тенге в связи с внесенными объемами работ по проекту.

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в селе Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными технико- экономическими показателями:

Вместимость	200 мест
Этажность	2 эт.
Общая площадь участка	2,0111 га
Общая площадь здания	3191,11 м^2
Полезная площадь	2680,54 м^2
Строительный объем	15303,52 м^3
Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 гг	510,790 млн.тенге
в том числе СМР	389,126 млн.тенге
оборудование	43,116 млн.тенге
прочие	78,548 млн.тенге
Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» в соответствии с условиями договора №131040017657/160043/00 (26) от 15 декабря 2016 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгілізген өгерістер толықтырулады ескере отырып **«Ақмола облысы, Сандықтау ауданы, Балкашино ауылында 200 орындық мектебін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	200 орын
Қабаттылығы	2 қабат
Телімнің жалпы алаңы	2,0111 га
Ғимараттың жалпы алаңы	3191,11 шаршы м
Пайдалы алаң	2680,54 шаршы м
Құрылыстық көлем	15303,52 текше м
2016-2017 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	510,790 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	389,126 млн.теңге
жабдық	43,116 млн.теңге
басқалары	78,548 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

8.4 Осы сараптау қорытындысы 2016 ж. 15 желтоқсандағы №131040017657/160043/00 (26) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Сандықтау ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік беретін,

жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт