Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Бейнеу селосындағы «Манашы» орта мектебіне жеке тұрған оқу корпусын салу»
жұмыс жобасы бойынша

01.07.2016 ж. № 15-0156/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бейнеу аудандық құрылыс бөлімі»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар-Плюс»ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейнеу селосындағы «Манашы» орта мектебіне жеке тұрған оқу корпусын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірібойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірібойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0156/16 от 01.07.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе «Манашы» в селе Бейнеу»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Бейнеуский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«Жастар-Плюс»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе «Манашы» в селе Бейнеу»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе «Манашы» в селе Бейнеу».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 мая 2016 года №150340024156/160015/00 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской областии ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК:ГУ«Бейнеуский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жастар-Плюс», государственная лицензия от 06июня 2001года МНС№0000176, I – категория, выданная АгентствомРеспублики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 30 января 2013 года.

ГИП – Тузелбаева Г. А. (приказ от 22 февраля2016 года №54).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 07 декабря 2015 года;

акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений» от 17 ноября 2008 года №0104434;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Бейнеуского района от 16 сентября 2015 года №78;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Бейнеуского района от 16 сентября 2015 года;

письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 18 апреля 2016 года №146 о планировании строительства объекта в третьем квартале 2016 года;

Технические условия:

ГКП «Бейнеусусервис» от 26 ноября 2015 года №347 на водоснабжение и канализацию;

ГКП «Бейнеуэнергосервис» от 18 сентября 2015 года №98 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 05 мая 2016 года №R3-0099/16.

РГУ «Бейнеуское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 03 мая 2016 года №R23-0003/16.

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 14 апреля 2016 года.

ГКП «Бейнеуэнергосервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 31 марта 2016 года №70;

ГКП «Бейнеусусервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 15 марта 2016 года №63;

ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства»- письмо о согласовании рабочего проекта от 18 апреля 2016 года №146.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АС – архитектурно-строительные решения;
ТС – тепловые сети;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК, НВК –водоснабжение и канализация;
ЭР – электротехнические решения;
АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
СД – сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.
ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, составлены ИП «Литвиненко А. С.»в 2016 году (инв. №1135), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для получения образования и пребывания школьников села Бейнеу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении, участок строительства расположен в селе Бейнеу Бейнеуского района Мангистауской области.

Участок строительства учебного корпуса расположен на свободной от застройки площадке на территории действующей школы «Манашы».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2016 году (инв. №1135).

В геологическом разрезе участка на глубину до 6,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, с прослоями песка пылеватого, просадочная.

Грунт вскрыт с поверхности мощностью слоя от 1,7 м до 1,8 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности I, начальное просадочное давление 0,020 МПа; плотность грунта 1,72 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа; угол внутреннего трения 24°; модуль деформации в естественном состоянии 13,1 МПа, в водонасыщенном состоянии 6,2 МПа.

ИГЭ-2 – песок мелкий. Мощность грунта составляет 2,8-2,9 м. Грунт вскрыт на глубине от 1,8 м до 4,6 м, от 1,7 м до 4,5 м и от 1,7 м до 4,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,65 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 28°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 18 МПа.

ИГЭ-3 – глина бурая от твердой до полутвердой. Мощность грунта составляет 1,4-1,5 м. Грунт вскрыт с глубины от 4,6 м до 6,0 ми от 4,5 м до 6,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,80 г/см^3; удельное сцепление 39 кПа; угол внутреннего трения 16°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 17 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая».

Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,207%.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах, по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Согласно задания на проектирование предусмотрено строительство отдельностоящего учебного корпуса на территории средней школы «Манашы» в селе Бейнеу.

Генеральный план решен с учетами местоположения участка и создания оптимальных условий для организации учебного процесса. Проектируемый учебный корпус размещен в южной части участка. Главный вход в здание запроектирован с северной стороны.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа учебного корпуса, что соответствует абсолютной отметке плюс 8,34.

Система высот - местная. Горизонтальная привязка выполнена от существующих на территории зданий и сооружений. Вертикальная привязка принята от репера, заложенного в период проведения инженерных изысканий.

Здание учебного корпуса имеет удобные и короткие связи с основным зданием школы, что способствуют нормальному функционированию школьного процесса.

Схема генерального плана расположения учебного корпуса показана на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Территория школы ранее спланирована.

Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин. Отвод поверхностных вод с проезжей части и прилегающей территории осуществлен по рельефу в пониженные места.

К проектируемому зданию запроектированы автомобильные проезды для пожарных машин и эксплуатационного обслуживания. Проектируемый уклон по осям проездов принят 4‰.

Покрытие автомобильных проездов предусмотрено из мелкозернистого асфальтобетона. Пешеходные дорожки имеют покрытие из брусчатки.

Озеленение выполнено посадкой деревьев и посевом газонов.

Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения

Все пересечения тротуаров и проезжей части предусмотрены без перепада высот (безбордюрными) или с уклонами, обеспечивающими передвижение на инвалидных колясках.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	Площадь земельного участка (школы)	га	3,6096
2	Площадь застройки	$м^2$	925,43
3	Площадь покрытия	$м^2$	536,61
4	Площадь озеленения	$м^2$	256,92

6.2.2 Технологические решения

Расчетная вместимость учебного корпуса, наполняемость классов и их количество приняты согласно заданию на проектирование.

Назначение существующей школы - обучение учащихся с целью получения ими полного среднего образования на основе 11-летнего общеобразовательного цикла.

Система обучения в учебном корпусе – кабинетная.

В здании учебного корпуса размещены следующие помещения: классные помещения (7 шт.), санитарные узлы для учащихся, помещение для хранения уборочного инвентаря, коридоры, тамбур, гардеробная, учительско-методический кабинет, рекреация, тепловой узел, электрощитовая.

Для проведения учебных работ, предусмотренных учебными программами предусмотрено оснащение здания учебно-методическими пособиями, мебелью и инвентарем: столы письменные, стулья ученические и преподавательские, шкафы книжные и для учебно-наглядных пособий, вешалки, доски настенные меловые и оргтехника.

Основные технические показатели:

вместимость учебного корпуса – 175 мест;

наполняемость классов – 25 учащихся, с числом параллелей с 5 по 9 классы – 2 параллели, с 10 по 11 классы - 2 параллели.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Учебный корпус

Здание запроектировано одноэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 46,27х18,8 м, высотой до низа несущих конструкций 3,0 м, без подвала.

По функциональной пожарной опасности учебный корпус школы относится к классу Ф 4.1, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Эвакуация учащихся и персонала осуществляется из кабинетов по коридору непосредственно наружу.

Для удобного доступа в здание учебного корпуса маломобильных групп населения при главном входе в здание предусмотрен наружный пандус.

Все помещения имеют естественное освещение. Ориентацией по сторонам света обеспечена нормативная инсоляция помещений учебных кабинетов.

Наружная отделка–штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка помещений: потолков - затирка, клеевая окраска, стен - улучшенная штукатурка, клеевая окраска, масляная окраска.

Крыша - скатная, чердачная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Окна с двойным остеклением, металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери: внутренние - деревянные (ГОСТ 6629-88), наружные–деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы с покрытием из линолеума, керамической плитки (ГОСТ 6787-2001) и бетонные в зависимости от назначения помещений.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96) толщиной 80 мм;

утепление перекрытия минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96) толщиной 250 мм.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 843,36 м^2;

полезная площадь здания - 777,48 м^2;

расчетная площадь здания - 515,6 м^2;

строительный объем - 3198,3 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Основанием фундаментов здания служит ИГЭ-1.

Учебный корпус

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечено за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитная подушка фундаментов из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе шириной 900 мм, армированная каркасами из арматуры диаметром стержней 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения на отметке минус 0,800.

Фундаменты под перегородки – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50 толщиной 390 мм.

Утеплитель стен - минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 80 мм.

Перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50 толщиной 190 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (ГОСТ 9561-91) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 8, 18 и 25 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель чердачного покрытия – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 250 мм.

Крыша - чердачная по деревянным конструкциям из пиломатериала хвойных пород (ГОСТ 24454-80), с кровлей из металлочерепицы. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Крыльца с пандусами - монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 5 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Ограждения - металлические из труб диаметром 45х3 мм и 25х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Для устранения просадочности грунтов основания предусмотрено уплотнение тяжелой трамбовкой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, подлежат оклеечной гидроизоляции из 2 слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100, толщиной 20 мм, на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечено соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Все применяемые деревянные конструкции пропитываются антипиренами и антисептиками по ГОСТ 23790-75.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

6.2.5Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Система теплоснабжения - четырехтрубная. Теплоснабжение осуществлено от существующей котельной. Прокладка сетей теплоснабжения принята в железобетонных непроходных каналах по типовой серии 3.006-1.2/87 совместно с трубопроводами горячего водоснабжения с использованием электросварных термообработанных труб гр.В, ст.10 диаметром 57х3,0 мм (ГОСТ 10704-91) для системы отопления и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32х2,8 мм (ГОСТ 3262-75) для системы горячего водоснабжения.

Компенсация тепловых удлинений осуществлено за счет углов поворота трассы.

Спуск воздуха из системы теплоснабжения осуществлен в тепловых узлах зданиях. Опорожнение теплотрассы осуществлено в канале котельной со сбросом воды в дренажный колодец.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты М200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Х-Л-Н по ТУ6-11-145-80. Антикоррозионное покрытие - масляно-битумное в два слоя (ОСТ6-10-426-79) по грунту ГФ-021, ГОСТ25129-82.

Наружная поверхность железобетонных каналов и колодца гидроизолированы обмазкой из горячего битума за два раза по грунту из 40% раствора битума в бензине.

Отопление и вентиляция

В отдельном помещении здания размещается тепловой узел. Система отопления принята двухтрубной из стальных водогазопроводных труб диаметром 32-15 мм по ГОСТ 3262-75.

Расчетная температура теплоносителя 85-60°С.

В качестве нагревательных приборов применены алюминиевые радиаторы. На подводках к отопительным приборам установлены краны двойной регулировки для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Выпуск воздуха из системы отопления через воздушные краны радиаторов и из верхних точек трассы трубопроводов.

Трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в чердачном пространстве теплоизолированы изоляционной трубкой из вспененного каучука K-FLEX толщиной 9 мм.

Система вентиляции естественная и принудительная.

В классах принята естественная вентиляция. Воздух удаляется через вытяжные шахты в строительных конструкциях - приток через окна и фрамуги.

В остальных помещениях вентиляция осуществлена проветриванием через окна и фрамуги.

Принудительная вентиляция осуществлена системой В1 из санитарного узла с помощью канального настенного вентилятора с монтажной пластиной.

Кондиционирование предусмотрено только в учебно-методическом кабинете с помощью настенной сплит-системы.

В случае пожара система В1 обесточивается по сигналу от пожарного извещателя.

Основные технические показатели:

расход тепла на здание пристройки – 45,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 26 ноября 2015 года №347, выданным ГКП «Бейнеусусервис».

Наружные сети водоснабжения и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие внутриплощадочные сети:

водопровод питьевой воды;

сеть бытовой канализации.

Подключение водопроводной сети учебного корпуса выполнено к существующей сети водопровода средней школы «Манашы». В точке врезки установлен колодец с запорной арматурой и прибором учета расхода воды.

Вода подается на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды здания.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 тип SDR17 диаметром 50х3,0 мм по ГОСТ18599-2001.

На сети водопровода установлен колодец из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Все сборные элементы установлены на цементно-песчаном растворе В7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Сброс бытовых стоков от проектируемого учебного корпуса выполнен в существующий септик.

Трубы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты полиэтиленовые технические SDR 26 диаметром 160х6,2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая сеть водопровода, проходящая под автодорогой, проложен в металлическом футляре из стальных электросварных труб диаметром 273х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры подлежат «весьма усиленной» изоляции по ГОСТ 9.602-2005.

На сети канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

В колодцах выполнена вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев произведен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 метр.

Основные технические показатели:

общая протяженность водопроводной сети - 15,0 м;

общая протяженность канализационной сети - 70,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании запроектированы следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод горячей воды;
канализация бытовая.

Питьевая вода подается к приборам санитарных узлов.

Сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых напорных труб SDR17 диаметром 63х3,8 мм и SDR11 диаметром 15-32 по ГОСТ 18599-2001.

Система горячего водоснабжения запроектирована от теплового узла существующей котельной.

Горячая вода подается к умывальникам в санитарных узлах.

Система горячего водоснабжения выполнена из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 40-15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Система внутренней бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды по зданию - 2,10 $м^3$/сут;
расход горячей воды по зданию - 1,40 $м^3$/сут;
расход бытовой канализации по зданию - 3,50 $м^3$/час.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 18 сентября 2015 года №98, выданным ГКП «Бейнеуэнергосервис».

В электротехническом разделе запроектированы:

внешнее электроснабжение отдельностоящего учебного корпуса средней школы;

внутренние потребители электроэнергии отдельностоящего учебного корпуса средней школы;

наружное освещение территории.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии проектируемого объекта отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, аварийное освещение отнесены к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РКи снабжены дополнительными источниками бесперебойного питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение потребителей выполнено от автоматического выключателя в распределительном устройстве РУ-0,4 кВ существующей комплектной трансформаторной подстанции КТПН по улице Амантурлы. В качестве автоматического выключателя запроектирован автоматический выключатель АП50Б-3МТ с комбинированным максимальным расцепителем тока (электромагнитный и тепловой).

Для учета электроэнергии запроектирован электрический счетчик модели Меркурий 230 АМ-01.

Подключение проектируемого объекта к источнику питания предусмотрено по сдвоенной кабельной линии, одна - резервная. В качестве силового питающего кабеля

принят кабель марки АВВБ-1,0 3х35+1х16 мм^2. Протяженность кабельной трассы составляет 280,0 м.

Для наружного освещения территории отдельностоящего учебного корпуса средней школы приняты металлические опоры освещения паркового типа с торшерными светильниками типа ЖТУ-09-150 с лампами типа ДНаТ-150. Управление наружным освещением выполнено от ящика наружного освещения серии ЯУО с фотореле.

Распределительные сети наружного освещения выполнены бронированными кабелями марки АВВБ с сечением жил 4х2,5 мм^2 и 3х2,5 мм^2.

Силовые питающие и распределительные кабели проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Пересечения кабельной линии с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями выполнены в асбестоцементной трубе.

По трассе кабелей предусмотрена укладка защитной сигнальной ленты.

Электроосвещение и электрооборудование

В разделе разработаны технические решения по внутреннему электрооборудованию, сетям внутреннего освещения и розеточным сетям проектируемого отдельностоящего учебного корпуса средней школы. Потребителями электроэнергии являются кондиционеры, система вентиляции, розеточная сеть, внутреннее освещение и электрооборудование административно-хозяйственного назначения.

В качестве вводно-распределительного устройства запроектирован ящик ввода серии РУСм 8004-3770У1 с прибором учета.

Распределение электроэнергии к потребителям принято от шкафа распределительного ШВР типа ПР 8503, который укомплектован автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, для розеточных сетей запроектированы дифференциальные выключатели.

Шкаф ШВР установлен в помещении электрощитовой отдельно стоящего корпуса.

Внутреннее рабочее освещение и аварийное освещение в помещениях отдельно стоящего корпуса запроектированы люминесцентными светильниками типа AOT.OPL 218 с люминесцентными лампами.

Питание рабочего освещения осуществлено от щита силового ЩР.

В учебных кабинетах предусмотрена подсветка досок светильниками типа ASM/S 136 с люминесцентными лампами, установленных на кронштейнах.

Освещение помещения чердака принято светильниками ПСХ60 с лампами накаливания.

В качестве аварийных светильников использована часть светильников рабочего освещения с установкой в них блоков аварийного питания, для бесперебойного питания светильников при исчезновении электроэнергии. Продолжительность работы составляет от 1 до 2,5 часа.

Управление рабочим освещением запроектировано по месту - выключателями.

Розеточные сети бытовых розеток, кондиционеров, электроприводы вентиляторов и циркуляционных насосов запитаны от разных групп.

В помещениях пребывания детей выключатели и штепсельные розетки установлены на высоте 1,8 метра.

Внутренние силовые и распределительные сети отдельностоящего корпуса запроектированы кабелем марки ВВГнг LS сечением жил 3х2,5 мм^2 и 3х1,5 мм^2. Спуски к выключателям системы внутреннего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг LS 2х1,5 мм^2.

Кабель проложен скрыто по стенам под штукатуркой в гофрированных трубах из поливинилхлорида, не распространяющего горение.

Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки кабеля приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и нормируемой освещенности.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36В.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в составе проектируемой системы внешнего электроснабжения и внутренней распределительной сети выполнена система защитного зануления (заземления).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, проектируемого отдельно стоящего корпуса, опор наружного освещения, броня кабеля надёжно заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Для заземления электрооборудования проектируемого отдельностоящего корпуса использован специально проложенный проводник электропроводки, внутренний и наружный контура заземления.

Заземляющие устройства запроектированы из горизонтальных заземлителей, проложенных в траншее на глубине не менее 0,5 м - 1,0 м, и вертикальных электродов, установленных до глубины 5,0-30,0 м.

Для заземления использована полосовая сталь 25х4 мм и 40х4 мм, стальной круг диаметром 16 мм.

Соединение частей заземления выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 здание оборудовано молниезащитой от прямых ударов молнии. Молниезащита здания осуществлена присоединением металлической кровли заземляющими спусками к заземляющему устройству.

Запроектированная система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

В рабочем проекте выполнены малозатратные энергосберегающие мероприятия за счет применения энергоэффективных ламп для внутреннего и наружного освещения с условием выполнения требований по обеспечению нормированной освещенности в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Основные технические показатели:

протяженность трассы кабеля АВВБ-1,0 3х35+1х16 мм^2	- 280,0 м;
протяженность трассы кабеля освещения	- 100,0 м;
общая установленная мощность проектируемых потребителей	- 17,45 кВт;
общая расчетная мощность проектируемых потребителей	- 15,71 кВт;
в том числе мощность наружного освещения	- 0,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Питание приборов осуществлено от сети переменного тока через и от аккумуляторной батареи емкостью 12 В, 7,5 А/ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар». В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

В состав системы АПС отдельностоящего корпуса детского сада входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-8» с панелью контроля и блоком резервного питания;

пожарные извещатели дымовые точечные ИП 212-41М;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;

пожарные извещатели тепловые ИП 101-1А;

световые указатели путей эвакуации «Выход» Блик С-12;

светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП»;

светозвуковой оповещатель типа «БИЯ-С3» наружной установки.

Приёмно-контрольный прибор «Гранит-8» установлен в помещении дежурного в гардеробной.

Пожарная сигнализация запроектирована с применением дымовых, тепловых и ручных извещателей. В соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусмотрено не менее 2-х извещателей, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.). Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений.

Установка дымовых пожарных извещателей запроектирована в общешкольных помещениях на потолках.

Установка тепловых пожарных извещателей запроектирована в учебных кабинетах на потолках.

Установка ручных извещателей запроектирована на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола путях эвакуации из здания. Световые указатели путей эвакуации «Выход» установлены на стенах над дверями у выходов из здания.

Установка сирен запроектирована на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола в коридорах, возле дверей со стороны входа и выхода.

Расстановка датчиков пожарных извещателей позволяет контролировать всю площадь объекта.

В соответствии с требованиями НПБ 104-03 запроектирована автоматическая система оповещения второго типа. АПС данного типа обеспечивает оповещение людей включением световых табло «Выход» и звуковых сирен.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя, на приборе приемно-контрольном, высветится сигнал «Тревога» или «Пожар» в виде световой (на крышке) и звуковой (внутри корпуса) сигнализации, одновременно прибор выдает сигналы на включение систем светозвукового оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2, силовые кабели питания запроектированы кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2 и проложены в проектируемом здании по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, в трубах с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15-2003, ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния;

возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения.

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы:

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 3,6433 т/год.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 05 мая 2016 года №R3-0099/16.

РГУ «Бейнеуское районное управление по защите прав потребителейДепартамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 03мая 2016 года №R23-0003/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 5 месяцев.

Согласно письму ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 18 апреля 2016 года №146планирование строительства объекта запланировано в третьемквартале2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Пост экспертная 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 5.4.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» 14 апреля 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2018 годовс учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17ноября 2015 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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 проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе «Манашы» в селе Бейнеу»внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) откорректирован показатель площади участка существующей школы в общих данных с 3,94 га на 3,6096 га в соответствии отведенным земельным участком;

2) дополнен сводный план инженерных сетей.

Технологические решения:

3) предоставлено согласование проекта с заказчиком.

Архитектурно-строительные решения:

4) предоставлен расчет фундаментов;

5) принята ширина фундаментной подушки по расчету.

Сметная документация:

6) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

7) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов и устранены арифметические ошибки в части единиц измерения;

8) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	175	175	
2	Площадь земельного участка	га	3,6096	3,6096	
3	Общая площадь здания	$м^2$	843,36	843,36	
4	Рабочая (полезная) площадь здания	$м^2$	777,48	777,48	
5	Строительный объем	$м^3$	3198,3	3198,3	

6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	128,306 88,808 0,207 39,291	119,177 84,388 0,207 34,582	-9,129 -4,420 -4,709
7	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 9,129 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе «Манашы» в селе Бейнеу»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 175 мест;
площадь земельного участка - 3,6096 га;
общая площадь здания - 843,36 м^2;
рабочая (полезная) площадь здания - 777,48 м^2;
строительный объем - 3198,3 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года - 119,177млн. тенге,
в том числе: СМР - 84,388 млн. тенге,
оборудование - 0,207 млн. тенге,
прочие - 34,582 млн. тенге;
продолжительность строительства - 5 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства»в соответствии с условиями договора от 18 мая 2016 года №150340024156/160015/00.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1.**«Бейнеу селосындағы «Манашы» орта мектебіне жеке тұрған оқу корпусын салу»** жұмысжобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы - 175 орын;
жер телімінің алаңы - 3,6096 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 843,36 шаршы метр;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы - 777,48 шаршы метр;

құрылыс көлемі	- 3198,3 текше метр;
2016 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 119,177 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 84,388 млн. теңге,
жабдық	- 0,207 млн. теңге,
өзгеде	- 34,582 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы18 мамырдағы №150340024156/160015/00 шарттың талаптарына сәйкес «Бейнеу аудандық құрылыс бөлімі» ММкепілдік етеді.

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Токбанова К.К.

Эксперт

Петрова Н.А.

Эксперт

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Кононенко Н.М.

И.о.начальника отдела