ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
«МЕМСАРАПТАМА» РМК

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»

Утверждаю:

И.о. Первого заместителя
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

З. Каирова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0549/13 от 22 августа 2013 г.

по рабочему проекту
«Коррекционная школа - интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в городе Астане. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанагорпроект»

г. Астана

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в городе Астане. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 октября 2012 года № 653 на проведение экспертизы.

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 декабря 2005 года № 2-939/05 по рабочему проекту «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в городе Астане».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства города Астаны».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астанагорпроект», государственная лицензия, I категории № 13001221 от 30 января 2013 года.

ГИП – Крутова И.Г. (приказ от 28 декабря 2011 года № 97).

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку проектно-сметной документации по объекту «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал», утвержденное первым заместителем акима г. Астаны 2012 году;

постановления акимата города Астаны от 11 мая 2010 года № 37-399п для проектирования и строительства коррекционной школы-интернат на земельном участке площадью 6,144 га на три года, расположенном в жилом массиве Коктал;

постановления акимата города Астаны от 12 ноября 2012 года № 197-38к «О внесении изменения по отводу участка в постановление акимата города Астаны от 11 мая 2010 года № 37-399к вместо «6,144 га» на «5,8942 га»;

постановления акимата города Астаны от 1 августа 2012 года № 197-1085 «О дополнительной прирезке участка 1,1767 га»;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения в М 1:2000, согласованный главным архитектором г. Астаны в 2012 году;

архитектурно-планировочного задания на проектирование, утвержденного главным архитектором г. Астаны от 8 августа 2012 года № 1544;

эскизного проекта, согласованного главным архитектором города (регистрационный номер № 1460 от 7 августа 2003 года);

дополнение к эскизному проекту, регистрационный номер № 3381 от 15 февраля 2012 года;

дополнение к эскизному проекту, регистрационный номер № 4264 от 14 декабря 2012 года;

письмо от 14 июня 2013 года № 09-01-2838 ГУ «Управление образования города Астаны» об организации образования для детей с ограниченными возможностями в специальных коррекционных школах;

письмо 30 ноября 2012 года № 179-6595 ГУ «Департамент строительства города Астаны» о необходимости на корректировки рабочего проекта «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал», в связи с истечением срока действия ранее полученного заключения на рабочий проект и в связи с тем что не велось строительство;

письмо 12 марта 2012 года № 179-1217 ГУ «Департамент строительства города Астаны» о необходимости учесть при проектировании рабочего проекта «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал» строительство гаражей для двух микроавтобусов, для одного автобуса и для одной легковой машины;

письма от 7 мая 2012 года № 2635-15 ТОО «Теплотранзит» об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение коррекционной школы-интерната в связи с отсутствием тепловых сетей на прилегающей территории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию от 30 мая 2013 года № 3-6/1486;

АО «Астана-РЭК» на электроснабжение от 21 сентября 2011 года №-5-120-2506 с продлением срока действия до 24 сентября 2013 года;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» с продлением срока действия до полного завершения строительства и ввода объекта на сброс ливневых вод с территории объекта от 14 ноября 2011 года № 10-4/4864;

АО «Астана Теплотранзит» отказывает в выдаче технических условии в связи с отсутствием действующих и проектируемых тепловых сетей вблизи отведенного участка, письмо от 7 мая 2012 года № 2635-15;

ГЦТ «Қазақтелеком» на телефонизацию от 10 июля 2012 года № 888 с письмом продления срока действия технических условий № 888 без изменения до 1 января 2014 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент государственного надзора г. Астаны» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Корректировка коррекционной школы-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в г. Астане» от 31 июля 2013 года № 05/647;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту от 11 февраля 2013 года № 06/103;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение на раздел «Охраны окружающей среды» к рабочему проекту от 11 февраля 2013 года № 91;

согласование ГУ «Управление образования города Астаны» рабочего проекта «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал», письмо от 22 апреля 2013 года № 09-01-249;

согласование РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию и использованию и охране водных ресурсов» рабочего проекта «Корректировка проекта коррекционной школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал», письмо от 29 мая 2013 года № 02-04/406.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

пояснительная записка;
расчеты фундаментов и несущих конструкций;
альбом 1. Генеральный план (шифр 9563-1.ГП);
альбом 2. Архитектурные решения (шифр 9563-1.АР);
альбом 3. Конструкции железобетонные (шифр 9563-1.КЖ);
альбом 4. Конструкции металлические (шифр 9563-1.КМ);
альбом 5. Отопление и вентиляция (шифр 9563-1.ОВ);
альбом 6. Водопровод и канализация (шифр 9563-1.ВК);
альбом 7. Электротехническая часть (шифр 9563-1.ЭЛ);
альбом 8. Связь и сигнализация (шифр 9563-1.СС);
альбом 9. Пожарная сигнализация (шифр 9563-1.ПС);
раздел «Охрана окружающей среды» (шифр 9563-1.ООС);
энергетический паспорт;
паспорт проекта;
сметная документация (шифр 9563-1);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный АО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2003 г. (арх. № 10082). Письмо ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» от 22 августа 2013 года № 387 о подтверждении инженерно-геологического отчета 2003 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель проектирования коррекционной школы–интернат заключается кроме осуществления основной деятельности по общеобразовательному процессу детей получение полного курса восстановительно-реабилитационного лечения и по мере восстановления здоровья перевод в общеобразовательные учреждения общего типа.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под строительство коррекционной школы-интернат расположена в жилом массиве Коктал городе Астане.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная снеговая нагрузка	- 140 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
глубина промерзания грунтов	- 205 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно «Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях» на объекте, выполненного ОАО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2003 г. (арх. №10082), основанием под фундаменты служит следующее напластование грунтов (сверху вниз):

насыпные грунты представлены глинами, слежавшиеся суглинки светло-желтые, с бурой пленкой гидроокислов железа	- 0,9÷1,4 м;
пески крупные серые средней плотности с тонкими линзами суглинка водонасыщенные полимиктовые	- 1,5÷3,1 м;
гравийные грунты серые полимиктовые водонасыщенные	- 2,5÷4,6 м;
глины светло-серая, фиолетовая твердая с включением щебня до 35%	- 2,3÷7,2 м;
щебенистые грунты светло-серые с суглинистым заполнителем до 10%. Щебень представлен обломками слабой и средней прочности аргиллитов	- 1,6÷2,0 м;
	- 4,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-2,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня 339,53-340,39 м). Подъем уровня грунтовых вод на 0,7 м от установившегося на период изыскания. Абсолютные отметки прогнозируемого уровня 340,23–341,09 м.

Участок изысканий относится к подтопленным территориям.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе слабая, до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к углеродистой стали - средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

Корректировка проектно-сметной документации по рабочему проекту «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в городе Астане» выполнена согласно письму от 30 ноября 2012 года № 179-1217 ГУ «Департамент строительства города Астаны» о необходимости корректировки рабочего проекта в связи истечением срока действия и не реализацией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план коррекционной школы-интерната разработан на основе топографической съемки в М1:500, выполненной «Астанагорархитектура» в 2012 году.

Площадка под строительство объекта расположена в поселке Коктал в квадрате улиц Болашак, № 4, № 7 и переулка Новый.

Схема генплана

Плановая привязка принята от разбивочного базиса А-Б, совпадающего с красной линией. За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа здания школы, что соответствует абсолютной отметке 344,0 м.

Отведенный участок свободен от зданий и инженерных сооружений: предусмотрен снос аварийного здания бывшего детского сада, хозяйственного сарая, сети водопровода и линии связи.

Компоновка генерального плана школы предусматривает следующие функциональные зоны:

учебная, коррекционно-лечебная, проживания, питания, отдыха, спортивно-оздоровительная;

учебно-опытная зона открытых площадок;

спортивная зона;

зона отдыха;

хозяйственная зона.

Здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, между зданиями предусмотрены проезды для пожарных машин.

По периметру территории школы предусмотрено ограждение.

План организации рельефа выполнен с учетом прилегающей территории и отвода поверхностных вод от зданий и сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство, озеленение, освещение территории, возможность свободного перемещения маломобильных групп населения.

Стоянка для автомашин предусмотрена вне участка школы.

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка в пределах отведенной территории	га	7,07
2	Площадь застройки, всего, в том числе: здание школы-интерната котельная резервуары для топлива трансформаторная подстанция гараж на 4 машины резервуары воды очистные сооружения контрольно-пропускной пункт (2 шт.)	$м^2$	16 396,24 15 481,33 72,0 253,83 24,5 316,5 125,0 46,8 38,14x2=76,28
3	Площадь проездов, тротуаров, площадок	$м^2$	19 635,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	34668,76

6.2.2 Технологические решения

По проектируемой коррекционной школе-интернате на 375 мест было принято размещение следующих категорий детей по блокам:

блок 1 - 125 мест для детей с нарушением зрения и слуха;

блок 2 - столовая на 375 мест, медицинский блок, оснащенный специализированным оборудованием;

блок 3 - 125 мест для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

блок 4 - спортивный зал с бассейном, учебно-производственные мастерские: швейная, сапожная и другие, прачечная (прием и сортировка белья, постирочная, гладильная, починка, разборка и упаковка белья).

блоки 5 на 125 мест для детей со сложными дефектами;

блок 6 включает бытовые помещения, обеденные залы, гостевые;

блоки 7, 8 - административный и учебный блок со специализированными кабинетами - математики, географии, истории и т. д.

Общее количество учащихся школы составляет 375 детей, из них 40% постоянно проживающие, что составляет 126 детей.

Для обеспечения питанием учащихся и обслуживающего персонала предусмотрена столовая. Столовая рассчитана для приготовления пищи на 471 человек, и предусматривает 4-х разовое питание учащихся в день с интервалом не более 4-х часов. Работа столовой предусмотрена на сырье.

В составе столовой предусмотрены производственные помещения, вспомогательные помещения.

В зонах наибольшего тепловыделения рабочим проектом предусмотрены местные отсосы.

В целях реабилитации и коррекции недостатков физического развития детей с ограниченными возможностями предусмотрено лечебное отделение. Учитывая заболевания, сопутствующих основному дефекту, в школе-интернате предусмотрен ряд дополнительных медицинских помещений и специальное оборудование.

Для лечения заболеваний детей предусмотрены физиокабинеты: теплолечения, светолечения, парафинолечения. В составе помещений школы предусмотрен бассейн, в котором установлена гидропневмомассажная ванна для водного массажа и процедур.

Спортивный зал оборудован в расчёте на возможность использования для занятий лечебной физкультурой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для коррекции развития и охраны остаточного зрения в школе-интернате размещён кабинет офтальмолога, оснащённый оборудованием для осмотра и лечения, зал для развития пространственной ориентации для детей с ослабленным зрением.

В состав помещений медицинского обслуживания школы-интерната для глухих и слабослышащих детей входит кабинет отоларинголога.

Для детей с поражением опорно-двигательного аппарата в состав лечебного отделения введены: кабинет ортопеда и ортопедическая мастерская. Ремонт, изготовление несложных корсетов, аппаратов и индивидуальный подбор для детей, нуждающихся в лечебной коррекции, проводится в ортопедической мастерской при участии врача-ортопеда.

Так же в коррекционной школе предусмотрен мельцеровский бокс, который служит одновременно приёмным и карантинным отделением, представляющий собой двухместную комнату с санузлом. Из бокса предусмотрен выход на участок через тамбур, который может служить приёмно-смотровым боксом.

Планировка учебных помещений рассчитана на детей с тяжёлыми нарушениями опорно-двигательного аппарата, которые должны находиться в лежачем положении, для этого в классах предусмотрены кушетки.

В целях комплексного решения проблем детей с ограниченными возможностями, их адаптации, обучения, профессиональной ориентации в школе-интернате предусмотрены учебно-производственные мастерские с кладовыми для хранения материалов и готовой продукции. В блоках предусмотрены пассажирские лифты для обеспечения удобства передвижения.

Учебно-жилой блок имеет удобную связь между классами и спальными помещениями, что минимально сокращает затрату времени на переходы, облегчает наблюдение воспитателей за детьми. Каждое спальное помещение рассчитано на проживание 3-4 воспитанников, в каждом спальном помещении предусмотрено одно спальное место для инвалида-колясочника. Спальные помещения разделены для мальчиков и девочек. Для ночного дежурства, в каждом блоке имеется комната дежурного воспитателя.

Рабочим проектом предусмотрена прачечная с полным циклом стирки, обработки и выдачи белья. Исходя из номенклатуры обработки белья, мощность машин определена расчётами.

Коррекционная школа-интернат работает 365 дней в году.

Режим работы:

учебно-профильный блок, лечебное отделение, административный, хозяйственный блоки – односменный;

учебно-жилой блок – круглосуточный;

пищеблок - полуторасменный.

Количество работающих сотрудников школы-интерната составляет 136 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Коррекционная школа-интернат на 375 мест представляет собой комплекс, состоящий из 8-ми блоков различного функционального назначения, сблокированных между собой.

Инсоляция, солнезащита, ориентация помещений предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

2-х этажные блоки сложной конфигурации в плане, с цокольным и верхним техническим этажом, функционально и планировочно объединенные на отметках всех этажей.

Блоки 1,3 и 5 - учебно-жилые рассчитаны на проживание 150 детей, включают следующие помещения: жилые комнаты на 3÷4 человека с санузлами, учебные помещения на 10 человек, учительские, комнаты дежурного воспитателя.

Блок 2 - помещения общественного питания и медицинского обслуживания.

Блок 4 предусмотрен для размещения помещений спортивного зала с бассейном, учебно-производственных помещений, прачечной.

Блок 6 включает бытовые помещения, обеденные залы, гостевые.

Блок 7 и 8 предназначены для размещения административных помещений, выставочного зала, музея, зимнего сада, танцевальной студии, гардеробных, фотолаборатория.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели здания школы-интерната

Площадь застройки здания - 15 481,33 м^2.
Общая площадь здания - 44 231,82 м^2.
Строительный объем здания - 214 875,13 м^3.

Блок 1

2-х этажный блок, сложной конфигурации в плане, размерами в осях 38,4х30,59 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для вент-камеры и помещения теплового пункта высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа.

На отметке 1-го и 2-го этажей предусмотрены жилые помещения, учебные помещения, комнаты индивидуальных занятий, комната воспитателя.

Блок оборудован пандусом с нормативных уклоном для маломобильных учащихся, на отметке 2-го этажа дополнительно предусмотрена наружная эвакуационная лестница.

Блок функционально и планировочно связан с блоком 2.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 1

Площадь застройки здания - 1336,01 м^2.
Общая площадь здания - 4417,88 м^2.
Строительный объем здания - 15 181,72 м^3.

Блок 2

В центральной части здания расположен 2-х этажный блок, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 66,96х41,4 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для вент-камеры и помещения теплового пункта высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационные лестничные клетки с цокольного этажа предусмотрены с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа, одна из трех лестниц выполнена с самостоятельным выходом наружу.

На отметке 1-го предусмотрены производственные помещения столовой, обеденный зал, буфетная, служебно-бытовые помещения для персонала, гипсовальная, комната изготовления корсетов, санитарная комната, кабинет врача, три палаты по две койки, кладовые, процедурная, инвентарные.

2-й этаж предусмотрен для размещения помещений и кабинетов медицинского обслуживания, столовые, буфетные.

Блок оборудован лестничными клетками типа Л1.

Блок функционально и планировочно связан с блоками 1, 3 и 7.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели блока 2

Площадь застройки здания	- 2680,18 м^2.
Общая площадь здания	- 9 281,16 м^2.
Строительный объем здания	- 55 188,3 м^3.

Блок 3

2-х этажный блок, сложной конфигурации в плане, размерами в осях 38,4х30,59 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для вент-камеры и помещений тепловых пунктов высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа.

На отметке 1-го и 2-го этажей предусмотрены жилые помещения, учебные помещения, комнаты индивидуальных занятий, комната воспитателя.

На отметке 2-го этажа предусмотрен крытый переход шириной в осях 4,8 м, длиной 31,81 м в блок 8.

Блок оборудован пандусом с нормативных уклоном для маломобильных учащихся, на отметке 2-го этажа дополнительно предусмотрена наружная эвакуационная лестница.

Блок функционально и планировочно связан с блоком 2.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 3

Площадь застройки здания	- 1336,01 м^2.
Общая площадь здания	- 4417,88 м^2.
Строительный объем здания	- 15 181,72 м^3.

Блок 4

1-но этажный блок, круглой формы в плане, радиусом 30 метров, на всех этажах предусмотрены крытые переходы шириной 3,82 м, длиной 8,24 м в блок 2.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения.

С отметки цокольного этажа предусмотрены эвакуационные лестничные клетки непосредственно наружу.

На отметке 1-го предусмотрены спортивный, тренажерный залы, лечебно-оздоровительный бассейн, раздевальные с душевыми, кабинеты инструктора, медсестры, учебно-производственные мастерские: картонажно-переплетная мастерская, слесарная, швейная, столярная, механическая мастерские, кладовые, прачечная (прием и сортировка белья, постирочная, гладильная, починка, разборка и упаковка белья).

Блок функционально и планировочно связан с блоками 1, 2, 3.

Высота помещений составляет 3,9 м, центральной купольной части – 10,0 м, цокольного этажа – 2,8 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь (купол), рулонная.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка, масляная окраска.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные, бетонные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, композитные фасадные панели, цоколь – сплиттерные плитки.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели блока 4

Площадь застройки здания - 3032,08 м^2.
Общая площадь здания - 5366,76 м^2.
Строительный объем здания - 34 975,16 м^3.

Блок 5

2-х этажный блок, сложной конфигурации в плане, размерами в осях 38,4х30,59 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для вент-камеры и помещения теплового пункта высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа.

На отметке 1-го и 2-го этажей предусмотрены жилые помещения, учебные помещения, комнаты индивидуальных занятий, комната воспитателя.

Блок оборудован пандусом с нормативных уклоном для маломобильных учащихся, на отметке 2-го этажа дополнительно предусмотрена наружная эвакуационная лестница.

Блок функционально и планировочно связан с блоком 6.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 5

Площадь застройки здания - 1341,07 м^2.
Общая площадь здания - 4417,88 м^2.
Строительный объем здания - 15181,72 м^3.

Блок 6

2-х этажный блок, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 18,6х21,14х52,72 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа.

На отметке 1-го и 2-го этажей предусмотрены бытовые помещения, обеденные залы, гостевые.

Блок оборудован лестничной клеткой типа Л1.

Блок функционально и планировочно связан с блоками 5, 6.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 6

Площадь застройки здания - 542,44 м^2.
Общая площадь здания - 1444,85 м^2.
Строительный объем здания - 6500,28 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 7

2-х этажный блок, сложной конфигурации в плане, размерами в осях 59,56х 40,62 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для вент-камеры и помещения теплового пункта высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу через тамбур на отметке первого этажа.

На отметке 1-го этажа предусмотрены административные помещения, выставочный зал, музей, зимний сад, танцевальная студия, гардеробных, фотолаборатории, зал игровых автоматов.

На 2-м этаже предусмотрены: компьютерный центр, библиотека, зал пространственной ориентации, зал лечебной физкультуры, комната кинотеатра, конференц-зал, кладовые.

Блок оборудован пандусом с нормативных уклоном для маломобильных учащихся, лестничной клеткой типа Л1.

Блок функционально и планировочно связан с блоками 6, 8.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 7

Площадь застройки здания	- 2806,11 м^2.
Общая площадь здания	- 7869,44 м^2.
Строительный объем здания	- 40 876,73 м^3.

Блок 8

2-х этажный блок, сложной конфигурации в плане, размерами в осях 55,2х31,02х37,1 м.

На отметке цокольного этажа предусмотрены технические помещения, для помещения теплового пункта высота этажа составляет 2,6 м.

Эвакуационная лестничная клетка с цокольного этажа предусмотрена с выходом непосредственно наружу.

На отметке 1-го этажа предусмотрены специализированные учебные кабинеты, актовый зал, сцена, радиоузел, киноаппаратная, гримерные, костюмерные, изостудия, театральный кружок, учительская, кабинеты индивидуальных занятий логопеда, комната индивидуальной работы.

На 2-м этаже предусмотрены: специализированные учебные кабинеты, книгохранилище, кружок технического творчества, кабинеты информатики и вычислительной техники, помещения специальных занятий.

Блок оборудован лестничной клеткой типа Л1, наружной эвакуационной лестницей с отметки 2-го этажа.

Блок функционально и планировочно связан с блоком 7, на отметке 2-го этажа предусмотрен крытый переход шириной в осях 4,8 м, длиной 31,81 м в блок 3.

Высота надземных этажей составляет 3,6 м, цокольного этажа – 2,2 м.

Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, металлопластиковые.

Двери наружные – металлические.

Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые.

Кровля – кровельная оцинкованная сталь.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, керамическая плитка.

Полы – линолеум, керамическая плитка, цементно-песчаные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка – лицевой кирпич, фасадные алюминиевые панели, цоколь – сплиттерные плитки.

Технические показатели блока 8

Площадь застройки здания	- 2 409,43 м^2.
Общая площадь здания	- 7 015,97 м^2.
Строительный объем здания	- 31 789,5 м^3.

Котельная

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная котельная размерами в плане 12,0х6,0 м.

Технические показатели

Площадь застройки - 72 м^2.

Гараж на 4 автотранспортных средства

1-но этажное здание, «Г» образной конфигурации в плане, размерами в осях 15,0х22,48 м, предусмотрено на 4 бокса для размещения двух микроавтобусов, одной легковой машины и одного автобуса.

Также запроектированы помещения электрощитовой, подсобного помещения с изолированным входом.

Высота помещений для боксов предусмотрена 4,65 м, для подсобного помещения и электрощитовой – 2,95 м.

Окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом.
Двери наружные, ворота – металлические.
Двери - металлопластиковые.
Кровля – рулонная.
Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, масляная окраска.
Полы – цементно-песчаные.
Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – облицовочная фасадная плитка.

Технические показатели

Площадь застройки здания	- 316,5 м^2.
Общая площадь здания	- 222,2 м^2.
Строительный объем здания	- 1 529,5 м^3.

Контрольно-пропускной пункт 1, 2

1-но этажное здание, размерами в осях 7,1х 3,6 м, высота помещений составляет 3,0 м.

Состав помещений: комната охранника, санузел, коридор.
Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.
Двери - деревянные.
Кровля – оцинкованная кровельная сталь, крыша - чердачная.
Внутренняя отделка – водоэмульсионная покраска, акриловая окраска, керамическая плитка.
Полы – линолеум, керамическая плитка, мозаично-бетонные.
Наружная отделка – лицевой кирпич, цоколь – сплиттерная плитка.

Технические показатели

Площадь застройки здания	- 38,14 м^2.
Общая площадь здания	- 23,04 м^2.
Строительный объем здания	- 182,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы-интернат - кирпичное жесткой конструктивной схемы, состоящее из восьми сблокированных блоков разделенных деформационными швами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блоки 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Блоки 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 здания школы-интернат - кирпичные с наружными и внутренними несущими стенами.

Фундаменты – забивные железобетонные сваи С5-30 по ГОСТ 19804.1-79 и СТ РК 939-92 с шагом 900-1800 мм с ленточным монолитным железобетонным ростверком. Расчетная нагрузка на сваю составляет 72 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный сечениями 400х600(h), 600х600(h) и от 770х600(h) до 860х600(h) мм из бетона на шлакопортландцементе класса В15 водонепроницаемости W4 морозостойкости F75. Армирование ростверка выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø12-14AIII и поперечной арматурой в виде четырехсрезных хомутов Ø8AI с шагом 150 мм.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5 и щебеночная подготовка 100 и 200 мм.

Стены техподполья выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 и 600 мм на растворе М50.

Стены техподполья под наружные стены толщиной 770 мм предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 770 мм с конструктивным армированием Ø8A III.

Гидроизоляция – горизонтальная на отметках минус 0,420-1,600-2,200 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом за два раза.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 из силикатного кирпича СОР-125/25 ГОСТ 379-95 на растворе марки М75 с утеплением полужесткими минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 120 мм. Облицовка лицевым керамическим кирпичом марки КОРПу 1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2007.

Кирпичная кладка наружных и внутренних стен армируется конструктивно сеткой Ø5 BpI с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки по высоте.

Внутренние стены из силикатного кирпича СОР-125/15 ГОСТ 379-95 на растворе марки М75 толщиной 380 мм.

Внутренние стены с вентканалами выполнены из керамического кирпича КОРПо НФ/100/2.0/15 ГОСТ 530-2007 на растворе марки М75 толщиной 380 мм.

Перегородки – керамический кирпич КОРПо 1НФ/75/2,0/15 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 и гипсокартонные.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1-038.1 вып.1.

Перекрытия – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып. 60, 64 и по серии 1.241-1 вып. 37.

Лестницы – сборные железобетонные наборные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 и [27 ГОСТ 8240-79 оштукатуренные цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке «Рабица».

Пандусы – монолитные железобетонные плиты по металлическим балкам и косоурам из швеллеров [27, [24, [18 ГОСТ 8240-79.

Промежуточные площадки пандусов и лестниц выполнены из сборных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып. 60, 64 и по серии 1.241-1 вып. 37 и монолитные железобетонные. Монолитные железобетонные плиты выполнены из бетона класса В15, армированы сетками из отдельных стержней Ø12AIII с шагом 150 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях и сетками по ГОСТ 23279-85. Косоуры и балки оштукатурены цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке «Рабица».

Блок 4

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Блок 4 здания школы-интернат – круглый в плане с кирпичными наружными и внутренними несущими стенами с купольным покрытием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты – забивные железобетонные сваи С5-30 по ГОСТ 19804.1-79 и СТ РК 939-92 с шагом 900-1800 мм с ленточным и столбчатым монолитным железобетонным ростверком. Расчетная нагрузка на сваю составляет 72 тс.

Ростверк ленточный наружные и внутренние кирпичные стены – монолитный железобетонный сечением 600х500(h)мм из бетона на шлакопортландцементе класса В15 водонепроницаемости W4 морозостойкости F75. Армирование ростверка выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø12-14AIII и поперечной арматурой в виде четырехсрезных хомутов Ø8AI с шагом 150 мм.

Ростверк столбчатый под металлические колонны купольного покрытия – монолитный железобетонный сечением 600х500(h)мм из бетона на шлакопортландцементе класса В15 водонепроницаемости W4 морозостойкости F75. Армирование ростверка выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø12-14AIII и поперечной арматурой в виде четырехсрезных хомутов Ø8AI с шагом 150 мм.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5 и щебеночная подготовка 100 и 200 мм.

Стены техподполья выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 и 600 мм на растворе М50.

Гидроизоляция – горизонтальная на отметках минус 0,420-1,600-2,200 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом за два раза.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 из силикатного кирпича С0Р-125/25 ГОСТ 379-95 на растворе марки М75 с утеплением полужесткими минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 120 мм. Облицовка лицевым керамическим кирпичом марки К0РПу 1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2007.

Кирпичная кладка наружных и внутренних стен армируется конструктивно сеткой Ø5 BpI с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки по высоте.

Внутренние стены из силикатного кирпича С0Р-125/15 ГОСТ 379-95 на растворе марки М75 толщиной 380 мм.

Внутренние стены с вентканалами выполнены из керамического кирпича К0РПо НФ/100/2.0/15 ГОСТ 530-2007 на растворе марки М75 толщиной 380 мм.

Перегородки – керамический кирпич КОРПо 1НФ/75/2,0/15 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 и гипсокартонные.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1-038.1 вып.1.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм по балкам. Балки сечением 400х600 (h) мм расположены радиально и опираются на кирпичные стены, создают с плитами тавровое сечение. Конструкции пререкрытия выполнены из бетона класса В25 и армированы рабочими стержнями по расчету Ø12-31AIII.

Покрытие – купольное.

Купол состоит из отдельных ребер, расположенных в радиальном направлении и связанными кольцевыми прогонами и связями. Купол высотой 4,5 м имеет в основании радиус 20,0 м. Ребра купола представляют собой полуарки, устраиваемые на нижнее опорное кольцо и на колонну, а вверху примыкает к верхнему опорному стальному кольцу. Ребра-полуарки приняты из широкополочных двутавров горячекатаных с параллельными гранями №40Ш1 ГОСТ 26020-83, сталь С245. Верхнее кольцо ОК1 предусмотрено из сварного двутавра, стенки и полки из листов толщиной 20 мм, сталь С245. Распор купола воспринимается нижним опорным кольцом и колоннами. Нижнее опорное кольцо установлено в створе между ребрами на колонну и предусмотрено из широкополочных двутавров горячекатаных с параллельными гранями №26Ш1 ГОСТ 26020-83, сталь С245. Общая устойчивость купола обеспечиваются кольцевыми прогонами из двутавров горячекатаных с параллельными гранями № 10Б1, №14Б1, № 18Б1, № 20Б1, № 26Б1, №30Б1, №35Б1, №40Б1, №45Б2 ГОСТ 26020-83, связевыми раскосами из швеллеров [10, [12, [16, [16а, [22, [24, [33, [40 ГОСТ 26020-83 сталь С245.

Колонны покрытия – металлические из колонных двутавров горячекатаных с параллельными гранями №40К4 ГОСТ 26020-83, сталь С245. Колонны устроены в толще кирпичной кладки стен. Кирпичная кладка стен и колонны соединены гибкими связями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стальные конструкции защищены вспучивающим покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82 с толщиной покрытия 4 мм.

Лестницы – сборные железобетонные наборные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров [18 и [27 ГОСТ 8240-79 оштукатуренные цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке «Рабица».

Пандусы – монолитные железобетонные плиты по металлическим балкам и косоурам из швеллеров [27, [24, [18 ГОСТ 8240-79.

Промежуточные площадки пандусов и лестниц выполнены из сборных многопустотных плит по серии 1.141-1 вып. 60, 64 и по серии 1.241-1 вып. 37 и монолитные железобетонные. Монолитные железобетонные плиты выполнены из бетона класса В15, армированы сетками из отдельных стержней Ø12AIII с шагом 150 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях и сетками по ГОСТ 23279-85. Косоуры и балки оштукатурены цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке «Рабица».

Котельная

Котельная - блочно-модульном исполнений комплектной поставки на монолитной железобетонной плите фундаментов.

Резервуары для топлива приняты стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м^3 по ТП 704-1-161.83.

Установка резервуаров подземная на монолитные бетонные фундаменты по песчаной подготовке.

Гараж на 4 автотранспортных средства

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание кирпичное с внутренними и наружными несущими стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и железобетонных плит по СТ РК 956-93 на растворе марки М100 с перевязкой блоков не менее 250 мм. Блоки и плиты выполнены из бетона на шлакопортландцементе.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщ. 200 мм.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из двух слоев гидроизола на отметке минус 0,300.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8 вып. 1 с заполнением минплитой толщиной 60 мм. Основная кладка стен из силикатного кирпича СОР-175/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75 с облицовочным слоем кладки из керамического кирпича КОЛПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М75.

Внутренние стены - из силикатного кирпича СОР-175/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75 толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича КОРПо1НФ/75/2,0/15 ГОСТ530-2007 на растворе М50.

Покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-1 вып. 64 и 60.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Резервуар сбора ливневых и очищенных ливневых вод емкостью по 100 м^3 каждый

Резервуары относятся к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары представляют собой монолитные железобетонные емкости, заглубленные и обвалованные грунтом.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Плита днища устанавливается по подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм.

Монолитный железобетон предусмотрен из бетона класса В20 и армирован рабочей арматурой классов Ø8-14 А-III, распределительной – А-I.

Обработку всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций предусмотрена составом «Гидротекс В» ТУ 5716-001-02717961-93.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контрольно-пропускной пункт 1, 2

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание кирпичное.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и железобетонных плит по СТ РК 956-93 на растворе марки М50 с перевязкой блоков не менее 250 мм. Блоки и плиты выполнены из бетона на шлакопортландцементе.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из щебня толщ. 200 мм.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из двух слоев гидроизола на отметке минус 0,300.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8 вып. 1 с заполнением минплитой толщиной 60 мм. Основная кладка стен из силикатного кирпича СОР-175/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75 с облицовочным слоем кладки из керамического кирпича КОЛПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М75.

Перегородки - из керамического кирпича КОРПо1НФ/75/2,0/15 ГОСТ530-2007 на растворе М50.

Покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-1 вып. 64 и 60.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Котельная

Источником теплоснабжения является собственная блочно-модульная котельная, работающая на жидком топливе в автоматическом режиме.

В котельной установлены три котла с общей мощностью 6000 кВт (по 2000 каждый). Один из котлов – резервный.

Допустимая температура подающей магистрали – 110 °С, допустимое избыточное рабочее давление – 5 бар. В качестве основного принято дизельное топливо с теплотой сгорания 10180 ккал/кг. Предусмотрена автоматика безопасности горения, технологическая защита, автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов, автоматическое поддержание давления в сети, защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов и т.д.

В помещении котельного зала предусмотрена отопление, приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждениями.

Отвод дымовых газов и рассеивание продуктов сгорания от котлов осуществляются через газоходы и трех дымовых труб Ø400 высотой 24 м. Предусмотрены топливохранилища: два резервуара по 25 м^3, рассчитанный на десятидневный запас топлива для бесперебойной работы котельной.

Тепловые сети

Предусмотрена подземная прокладка в непроходных каналах внутриплощадочных сетей теплоснабжения от котельной до здания школы-интерната и гаража на 4 автомашины.

Схема теплоснабжения принята закрытая с качественным регулированием отпуска тепловой энергии.

Трубопроводы тепловой сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются матами прошивными М3-125 в стеклоткани с 2-х сторон толщиной 60 мм. Покровный слой при прокладке по зданию – оцинкованная сталь, в каналах стеклопластик.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из тепловой сети осуществлено в сбросной колодец с последующей откачкой воды машиной.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте блока 2 школы-интерната.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расходы тепла
по зданию школы-интернат и гаража составляет – 3037,2 кВт,
в том числе:
на отопление – 856,7 кВт;
на вентиляцию – 1 425,8 кВт;
на ГВС- 778,8 кВт.

Отопление

Система отопления однотрубная с горизонтальной разводкой магистралей по подвалу.

Теплоноситель – вода с параметрами от котельной 95-75°С.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС90-500. Теплоотдача отопительных приборов регулируется термостатическими вентилями. Удаление воздуха из системы предусмотрено в верхних пробках отопительных приборов кранами конструкции Маевского.

Для отключения и опорожнения системы предусмотрены запарная и дренажная арматура.

Трубы для систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

В местах прохода труб через перекрытия и стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделки зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Разводящие магистрали, проходящие по техподполью, проложены с уклоном не менее 0,002 и изолированы.

Система отопления гаража запроектирована горизонтальная однотрубная, выполнена с зависимым от наружных стен контуром. Систему отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91*. Для выпуска воздуха из системы отопления осуществляется через приборы шаровыми кранами. Регулирование теплового потока у приборов отопления выполнено трехходовыми кранами.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов, проложенных по гаражу, предусмотрена за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжные с механическим и естественным побуждениям. Приточные установки запроектированы в вентиляционных камерах, расположенных в подвальных помещениях. Вентиляторы вытяжных систем расположены на чердаке. На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Расход приточного воздуха в помещениях на одного ученика принят 20 м^3/час.

В жилых помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из санитарных узлов, ванных комнат. Приток неорганизованный через форточки.

Вентиляция обеденного зала рассчитана на ассимиляцию избытков тепла и влаги, выделяемых посетителями, горящей пищей, а также теплопоступлений через ограждающие конструкции в летний период.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной кровельной стали по ГОСТ 14918-80 прямоугольного и круглого сечения.
Воздуховоды, проходящие по техподполью, изолированы минераловатными плитами толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Вентиляция помещений гаража принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Подача приточного воздуха в боксы запроектирована неорганизованным путем в периоды открывания ворот. Вытяжка из помещений гаража запроектирована естественная посредством вытяжных вентиляционных каналов. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств приняты регулируемые вентиляционные решетки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода, бытовой и ливневой канализации выполнен на основании технических условий от 30 мая 2013 года № 3-6/1486, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Водоснабжение объекта решено от существующих сетей водопровода Ø400 мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода.

Отвод бытовых канализационных стоков от здания школы предусмотрены посредством перекачки двумя насосными станциями в существующий колодец на сети Ø400 мм. Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб Ø160-250 мм. Напорные линии от КНС запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Рабочим проектом предусмотрено строительство локальной системы по сбору и отводу ливневой воды. Из резервуара стоки погружным насосом перекачиваются на установки очистки. После очистки вода поступает в резервуар, и используется для полива зеленых насаждений.

Водопровод

На вводе водопровода холодной воды установлен водомерный узел. Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам, а также для приготовления горячей воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – две струй с расходом 2,6 л/сек. Для обеспечения необходимого напора и расхода воды в сети холодного водоснабжения при пожаре предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием, состоящая из 4-х насосов.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа.

Горячее водоснабжение

Рабочим проектом предусмотрена закрытая система горячего водоснабжения от теплообменника в тепловом пункте блока 2. Предусмотрена циркуляция горячей воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Стояки и магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в пищеблоке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы и подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб с номинальным давлением для водопровода холодной воды - 10 бар, горячей воды - 20 бар. Предусмотрена изоляция трубопроводов трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Канализация

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвального этажа и запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояков запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки, для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации предусмотрена производственная канализация.

Предусмотрены внутренние водостоки для отвода дождевых и талых вод с кровли на отмостку. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, предусмотрены утепление рулонной изоляцией типа «K-Flex ST».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Энергоэффективность

Рабочий проект «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения остекления в окнах с энергосберегающим покрытием.

В целях рационального использования тепловой энергии использованы приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование котельной и тепловых узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах 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 ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь школы с учетом воздухообмена помещений не допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Класс здания по энергетической эффективности – «А», «Б», «В» по блокам.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Электроснабжение выполнено согласно технических условий от 21 сентября 2011 года №-5-120-2506, выданных АО «Астана – РЭК» с продлением срока действия до 24 сентября 2013 года.

Точка подключения - разные секции шин 10 кВ ТП-1797.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство КТПН с двумя трансформаторами мощностью по 1600 кВА;

прокладка 2-х КЛ-10 кВ, выполнена в траншее, существующем и проектируемом кабельных каналах кабелем марки ААБл 3х150 мм^2, с разных секций шин ТП-1797 до проектируемой КТПН-2х1600 кВА;

прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТПН выполнена в траншее и в проектируемом кабельном канале.

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки ААБл, АВБбШв с разных секций шин РУ-0,4 кВ КТПН. В рабочем проекте применены муфты фирмы «Райхем». Переход КЛ-10 кВ через автодорогу выполнен в ПНД трубах Ø150 мм, с прокладкой 2-х резервных труб на каждое пересечение с дорогой, концы труб заведены в железобетонные колодцы.

Электроснабжение котельной, согласно техусловий, выполнено по второй категории электроснабжения.

Электроснабжение 2-х канализационных насосных станций (КНС) выполнено по первой категории электроснабжения через АВР.

Шкафы наружной установки (ШУ-1, ШУ-2, ШУ-4, ШУ-5) и электрооборудование котельной заземлены. Заземлители выполнены из стальных электродов Ø16 мм, ввинчиваемых в землю на глубину 3,5 м, и соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм. Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой. Внутренний контур заземления электрооборудования котельной соединен с наружным контуром в двух местах.

Глубина заложения кабеля 0,7-1,0 м от планировочной отметки земли.

Силовое электрооборудование

Силовое электрооборудование проектируемого здания выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-S.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников коррекционная школа-интернат относится ко II категории; электроприемники противопожарных устройств, аварийное освещение, лифт относятся к I категории. Электроснабжение электроприемников I категории предусмотрено от проектируемой КТПН двумя взаимно резервирующими вводами. Вводно-распределительные устройства серии ВРУ и ЩО установлены в помещении электрощитовых. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях ВРУ.

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Рабочим проектом предусмотрено вводно-распределительные устройства ВРУ, устанавливаемые в электрощитовых.

В качестве распределительных и групповых щитов приняты модульные наборные щиты запирающиеся типа ЩРн. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания, а также для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования при повреждении изоляции приняты автоматические выключатели типа ВА 47-29 и автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры, кроме поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики типа РУСМ 5000 с магнитными пускателями КМИ.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от приборов пожарной сигнализации к независимым расцепителям вводных автоматов щитов ПРВ, питающих вентиляционные установки. Приточные установки комплектуются щитами управления.

Предусмотрено автоматическое и дистанционное управление приточными и вытяжными системами, автоматическое управление сантехническим оборудованием, через щит ЩА-ПТ (щит автоматического пожаротушения), который находится в помещении пожарного поста в блоке 8.

Выключатели и посты управления электрооборудованием установлены на высоте 1,5 м от пола. В помещениях прибывания детей, розетки установлены на высоте 1,8 м, в остальных помещениях до 1 м.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ в полу, в штробах стен в трубах из нераспространяющего горение ПВХ.

Рабочим проектом предусмотрено электрическая антиобледенительная система «Теплоскат», которая предотвращает образование наледи в воронках, и предохраняет их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб составляет 32 метра, общее количество воронок составляет 4 шт. В качестве тепловыделяющего элемента в системе воронок принят саморегулирующийся нагревательный кабель марки Heat Trace 2710-21ROO 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры).

Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными высокотемпературными концевыми заделками.

Контрольно-пропускной пункт 1, 2. Гараж на 4 автотранспортных средства

В качестве вводного силового щитка принят вводно-распределительный пункт модульного типа ПР-8-ВР. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания, а также для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования приняты автоматические выключатели типа ВА 47-29 и автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32.

Котельная

Здание котельной принято блочно-модульное, полной заводской готовности. Конструкция здания предусматривает поставку модулей с установленным в них электрооборудованием. Все модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование оборудования. Здание котельной оборудовано

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

системами электроосвещения; электрооборудования, молниезащиты и заземления, автоматизации технологического процесса и управления, пожарной сигнализации.

Наружные сети электроосвещения

Электроосвещение территорий объекта выполнено согласно генплану и СНиП РК 2.04-05-2002*. Источник электроснабжения проектируемая трансформаторная подстанция ТП 10/0,4 кВ. По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории. Для освещения территории объекта приняты парковые светильники Futura и Diva single с металлогалогенными лампами мощностью 150 Вт. Для освещения футбольного поля предусмотрена установка стоек СТ-10-3.0, высотой 10 м, для установки прожекторов с металлогалогенными лампами мощностью 400 Вт. Светотехнические оборудования установлены на фундаменты. Для управления электроосвещением территории объекта предусмотрен щит наружного освещения (ЩОН) на первом этаже в помещении дежурного поста (Блок 7). Силовой кабель, питающий ЩОН рассчитан с учетом расчетных нагрузок на отходящих линиях освещения и с учетом потерь мощности в ПРА (для газоразрядных ламп - 10%). Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами с броней из стальных лент расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7-1 м от уровня земли. Для подключения светильников кабель выведен на поверхность земли к цоколю опоры, где установлен автоматический выключатель. Для запитки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2. Распайка концов кабелей произведена с применением прокалывающих зажимов У731. Схема расключения светильников: один светильник - одна фаза.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения. При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями кабель проложен в ПНД трубе Ø 110 мм.

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-08-2010. В качестве групповых щитков освещения приняты модульные наборные щиты запирающегося типа ЩР. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания, а также для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования приняты автоматические выключатели типа ВА 47-29 и автоматические выключатели дифференциального тока АВ ДТ32. Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного освещения – 36 В и 12 В. Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА.

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Рабочим проектом предусмотрена установка световых указателей «Выход» серии MARS, подключенных к сети аварийного освещения. Светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания INVERLUX , что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. В рабочем проекте к установке приняты светильники с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными лампами и лампами накаливания. Применение электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) в светильниках с люминесцентными лампами обеспечивает полное отсутствие шума и исчезновение мерцания лампы. В кабинетах медицинского назначения и палатах установлены светильники марки OWP с компактными и линейными люминесцентными лампами со степенью защиты IP54.

В кабинетах врачей, у кушеток, для осмотра больного, на высоте 1,7 м от пола установлен настенный светильник, комплектующийся выключателем для управления индивидуальным освещением. Для освещения палат применены потолочные светильники об-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

щего освещения марки OWP, комплектующиеся в целях дополнительной защиты от возможных повреждений матовым силикатным темперированным стеклом. Над дверью в палатах, на высоте 2,2 метра предусмотрено ночное освещение.

Согласно п.19.8 СНиП РК 3.02.08-2010, выключатели общего освещения установлены в коридорах у входов в палаты. Для подключения переносной медицинской аппаратуры у входов в палаты предусмотрены розетки с заземляющим контактом. Светильники общего освещения в учебных кабинетах установлены рядами, параллельно наружным стенам с окнами. В первую очередь включаются удаленные от стен ряды светильников. Освещение классной доски предусмотрено светильниками (с зеркальными ассиметричными отражателями) устанавливаемыми параллельно классной доске, выше верхнего края на 0,3 м и 0,6 м в сторону класса перед доской.

Согласно п.145 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» (от 30 декабря 2011 года), освещенность в кабинете для детей с ослабленным зрением принята 200 лк. Применена система комбинированного освещения с лампами накаливания. Каждое рабочее место оборудуют светильниками местного освещения с лампами накаливания мощностью 40 Вт.

Штепсельные розетки в классах приняты с заземляющими контактами и защитными шторками и установленные на высоте 1,8 м от уровня пола.

Согласно п.2.21 СН РК 4.04-23-2004*, в актовом зале предусмотрено дополнительное освещение трибуны и президиума сцены осветительными приборами прожекторного типа установленными на крепежной балке под потолком зрительного зала. Основное освещение сцены выполнено встраиваемыми светильниками. На сцене предусмотрены электрические соединители типа ССИ-413 для подключения переносной осветительной аппаратуры.

Групповые сети освещения помещений выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГ, в гофрированной трубе, прокладываемыми в подвесном потолке, в пустотах плит перекрытия, в штрабах стен. В технических помещениях и на чердаке кабель ВВГ проложены открыто по потолку и стенам в гофротрубе. Розеточные сети проложены в штрабах стен в гофротрубе.

Управление электроосвещением в помещениях пребывания учащихся осуществляется выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся приняты с заземляющими контактами и защитными шторками, и установленные на высоте 1,8 м от уровня пола. Высота установки электроустановочных изделий в кабинетах и помещениях (без пребывания учащихся) над полом: выключателей - до 1,5 м, штепсельных розеток - до 1,0 м (должна быть удобной для присоединения к ним электроосветительных приборов в зависимости от назначения помещений и оформления интерьеров).

Контрольно-пропускной пункт 1, 2

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Рабочим проектом предусмотрены рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В. Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щита ШР. Светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания INVERLUX, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными лампами и лампами накаливания. Групповые сети освещения помещений выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГ в гофрированной трубе, прокладываемыми в пустотах плит перекрытия и в штрабах стен. На чердаке кабель ВВГ проложен открыто по потолку и стенам в гофротрубе, не распространяющей горение. Розеточные сети проложены в штробах стен, в подготовке пола в гофротрубе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гараж на 4 автотранспортных средства

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

Рабочим проектом предусмотрены рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения 36 В. Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щита ШР. Светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания INVERLUX, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Применение электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) в светильниках с люминесцентными лампами обеспечивает полное отсутствие шума и исчезновение мерцания лампы. Групповые сети освещения помещений выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГ, в гофрированной трубе, прокладываемыми в пустотах плит перекрытия, в штрабах стен.

Розеточные сети (трехпроводные) проложены в штрабах стен в гофротрубе, не распространяющей горение. Высота установки электроустановочных изделий над полом: выключателей - до 1,5 м, штепсельных розеток - до 1,0 м.

Молниезащита и заземление

Молниеотводы выполнены из круглой стали Ø10 мм, и проложены не более чем через 25 м по наружным стенам здания вниз до контура заземления с фиксацией скобами по 3 шт. на каждый метр. Молниеотводы к металлической кровле присоединены с помощью металлического адаптера. На высоте не менее 2 м на молниеотводе установлен тестовый зажим для отсоединения от терминала земля. В случае использования в качестве молниеотводов естественных элементов здания, при условии контроля мест соединения с молниеприёмником и заземления, тестовые зажимы установлены в инспекционных углублениях. Контур заземления выполнен из стали с медным покрытием – полоса 30х2 мм, и проложен на глубине не менее 0,6 м от поверхности земли на расстоянии 1 м от стены здания. Соединение заземления с молниеотводом выполнено сваркой. Для заземления тепломеханического оборудования, трубопроводов дизтоплива и теплоносителя рабочим проектом предусмотрен и внутренний контур заземления котельной и насосной, который соединен с наружным контуром заземления не менее чем в двух точках.

Таблица 2

Наименование	Ед изм	Количество							
		Блоки 1,2,3				Блок 4		Блоки 5,6,7,8	
		ВРУ-1		ВРУ-2		ВРУ-1		ВРУ-1	
Категория электроснабжения		I/II		II		I/II		I/II	
Установленная мощность по вводам	кВт	204,1	217,9	59,4	75,8	118,9	128,5	238,5	246,3
Расчетная мощность по вводам	кВт	160,2	171,4	44,6	53,3	109,1	108,5	191,9	198,4
Коэффициент мощности		0,95	0,95	0,91	0,98	0,82	0,88	0,85	0,85
Потеря напряжения	%	2,4	2,2	2,3	0,6	0,9	1,7	2	2,2
Установленная мощность в аварийном режиме	кВт	379,3		135,2		246,7		457,1	
Расчетная мощность в аварийном режиме	кВт	297,4		97,9		217,6		370,9	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система связи и сигнализация

Наружные сети связи

Телефонизация объекта выполнена на основании технических условий от 10 июля 2012 года № 888, выданных ГЦТ «Қазақтелеком».

Согласно техническим условиям, предусмотрено:

строительство 2-отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм от существующего ближайшего телефонного колодца, расположенного по ул. Жанаконыс до вышеуказанного проектируемого объекта;

прокладка оптического кабеля ОК-4 от ОРШ (ЖК «Тамыз») в существующей телефонной кабельной канализации;

установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-2-10, ККСу-3-10.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством установленной на кровле спутниковой антенны. Усиление и распределение сигнала осуществляется с помощью мультисвича/усилителя, к которому непосредственно и подключена спутниковая антенна. Наличие четырех выходов мультисвича позволяет создать мини кабельную сеть без применения дополнительных элементов. Телевизионная сеть проложена коаксиальным кабелем RG6 от мультисвича к спутниковым приемникам с картой доступа, установленных непосредственно вблизи телевизионных розеток. В вертикальных стояках кабель проложен в ПВХ трубе. Абонентская разводка выполнена скрыто в бороздах стен под штукатуркой в ПВХ трубах и подвесных потолках. Телевизионные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола.

Локально-вычислительная сеть

В кабинетах предусмотрена локально-вычислительная сеть. Для подключения рабочего места к сетевому оборудованию предусмотрен кабель для цифровых систем передачи данных FTP 4x2x0,5. Каждое рабочее место оборудовано экранированной компьютерной розеткой категории 5 с разъемом RJ 45 для подключения оконечного оборудования пользователя (компьютера). Соединение между компьютерной розеткой и рабочим оборудованием осуществляется кабелем патч-корд, обжатым с обеих сторон разъемами RJ 45. Кабель для цифровых систем передачи данных FTP 4x2x0,5 проложен в кабельном мини канале.

Телефонизация

Телефонизация запроектирована от распределительного шкафа (ШР) подключенного к цифровой АТС расположенной на 2 этаже существующего здания. От шкафа ШР до распределительных коробок магистральная сеть проложена кабелем ТППэл в ПВХ трубах. Абонентский кабель принят 5-ой категории, который проложен в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в подвесных потолках. Для абонентских сетей, прокладываемых в вертикальных стояках, также предусмотрена ПВХ-труба. Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, системы оповещения установлены в административных и служебных помещениях. Для воспроизведения речевых сообщений используется блок речевых сообщений «DSPPA MP-9815E». Акустические модули установлены на высоте 1,8 – 2,0 м от поверхности уровня пола. Сети оповещения выполнены шнуром марки TTR 3x1,5 мм^2. Световые указатели «Выход» размещены у выходов на этажные лестничные клетки.

Заземление металлических корпусов приборов выполнены путем подключения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предусмотрена на базе оборудования Российского производства фирмы Болид типа «Сигнал-20», разрешенного к применению Департаментом противопожарной службы АЧС Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация организована интерфейсом RS-485 с персональным компьютером с программным обеспечением «Орион», которая отображает состояние системы в реальном времени.

Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 и СНиП РК 3.02-25-2004 в коридоре, вестибюле, рекреации, административных помещениях, компьютерном центре, библиотеке, электрощитовой, зале пространственной ориентации, выставочном зале, колясочной, парикмахерской, кабинете машинописи, фотолаборатории, помещении светильников, установлены пожарные дымовые оптико-электронные извещатели типа ИП 212-45, предназначенные для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения. В жилых комнатах, учебных классах, приняты максимально-дифференциальные тепловые датчики ИП 101-1А-А1, которые реагируют на изменение температуры в помещении.

На пути эвакуации (на выходе) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлен ручной пожарный извещатель типа ИПР 513-10.

Свето-звуковая сигнализация установлены в коридоре.

Сети выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2. Прокладка выполнена в пустотах плит, в штробах стен, за подвесным потолком.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17, резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи 7,0 А*ч, обеспечивающей непрерывную работу в течении 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Часофикация

Рабочим проектом предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной. Вторичные часы установлены в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденном залах, в библиотеке. Принятая проектом часовая станция обеспечивает: синхронную работу до 30 первичных часов, вторичную корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Сеть часофикации выполнена кабелем J-YY-2х2х0,6, прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

Защитные меры безопасности

Рабочим проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

Защитное зануление всего электрооборудования.

Повторное заземление нулевого провода сети для электромедицинской аппаратуры.

Рабочее (техническое) заземление для обеспечения нормальной работы высокочувствительной регистрирующей медицинской аппаратуры.

Рабочее заземление: заземлители выполнены из стальных электродов d16 мм, ввинчиваемых в землю на глубину 3,0 м и соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения молниеотвода выполнены на сварке. На вводах силовых распределительных щитов, к которым подключены переносное медицинское оборудование, установлены дифференциальные выключатели.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль каждого блока, в том числе во внутреннем дворе и объезда его вокруг здания школы.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании школы предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу или через коридор.

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов в проектируемых колодцах на сети.

Электропроводка во всех помещениях - скрытая под штукатуркой. Розетки заземлены.

При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции.

Предусмотрена система оповещения о пожаре.

Заземление прибора ПС выполнено путем использования третьей жилы питающего провода.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в результате нарушения изоляции, занулены (заземлены), присоединением к нулевым защитным проводникам питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов согласно п.7.187 ПУЭ РК.

6.5 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство коррекционной школы- интерната расположенной в жилом массиве Коктал города Астаны. Участок строительства свободен от застройки. Ближайшая застройка расположена от строительной площадки в северо-восточном, восточном и юго-восточном направлении на расстоянии 61-100 м. Проектируемый объект расположен в водоохраной зоне реки Есиль (500 м) – расстояние от площадки строительства до русла реки 180 м. Для исключения попадания дождевых и талых вод в речную систему предусмотрена система ливневой канализации с очисткой поверхностных стоков в локальных очистных сооружениях и сбором очищенной воды в резервуар и последующим использованием для полива зеленых насаждений на запроектированной территории. Воздействие на период строительства и эксплуатации на поверхностные и подземные водные источники не предусмотрено. Сброс стоков на рельеф местности не производится.

Источник теплоснабжения проектируемого объекта – автономная котельная, водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городские сети канализации. Для отвода производственных стоков в наружную сеть канализации предусмотрена производственная канализация.

До начала строительных работ на всем участке предусмотрена срезка почвенно-плодородного слоя и применение его в дальнейшем при благоустройстве и озеленении территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ производится при работе и движении строительной техники и автотранспорта, при проведении земляных, покрасочных, сварочных, погрузочно-разгрузочных работ, при работе битумного котла. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит временный характер. Источники выбросов неорганизованные, выбросы вредных веществ производятся непостоянно.

Водоснабжение на период строительства привозное. На строительной площадке предусмотрено устройство надворной уборной, которая по окончании строительных работ подлежит ликвидации.

В период эксплуатации источниками выбросов вредных веществ являются 7 открытых автостоянок, гараж на 4 машиноместа, котельная с 3 котлами, 2 резервуара для хранения дизельного топлива, емкостью по 25 м^3 каждый и нефтеотделитель очистных сооружений для ливневых стоков. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации объекта принят в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заклю-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

чение от 11 февраля 2013 года № 06/103). Расстояние от здания коррекционной школы до открытых автостоянок на 10 машиномест принят в 15 м, при более 10 машиномест - 25 м.

Расчет приземных концентраций вредных веществ показал превышение предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной (50 м) и жилой зон в период строительства и эксплуатации объекта - по диоксид азоту и по группе суммации (диоксид азота+диоксид серы). Это обусловлено повышенными фоновыми концентрациями этих веществ в атмосферном воздухе города Астаны (справка о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе ДГП «Центр гидрометеорологического мониторинга г. Астаны» РГП «Казгидромет» от 16 января 2012 года № 08-125).

Образующиеся в период строительства отходы вывозятся по мере накопления: твердо-бытовые отходы на полигон ТБО, промышленные отходы в специализированные предприятия на переработку или утилизацию. В период эксплуатации вывоз образующихся отходов производится согласно заключенных договоров. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято использование строительных машин, обеспечивающие уровень звука на рабочих местах не превышающий 80 дБА и уровень вибрации не превышающий 63 Гц. На территории существующей жилой застройки, согласно требований установленных МСН 2.04-03-2005, уровень шума не превысит 70 дБА. Для защиты персонала от шумового воздействия будет применены индивидуальные средства защиты. Проектируемая трансформаторная подстанция расположена в хозяйственной зоне проектируемой школы. Устанавливаемое электрооборудование сертифицировано, для исключения поражения электрическим током обслуживающего персонала предусмотрено его заземление. При установке электрооборудования требуется соблюдение правил техники безопасности.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

устройство гидроизоляции подземных трубопроводов;

организация сбора, хранения и своевременного вывоза образующихся отходов;

применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов;

организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;

заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;

по окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора;

предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата г. Астаны – заключение государственной экологической экспертизы от 11 февраля 2013 года № 91;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 11 февраля 2013 года № 06/103;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Корректировка коррекционной школы-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в г. Астане» от 31 июля 2013 года № 05/647;

РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водного хозяйства Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан – согласование рабочего проекта, письмо от 29 мая 2013 года № 02-04/406.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 13 месяцев, в том числе заделы по годам строительства составляют 2014 год -63%, 2015 год – 37%. Начало строительства принято во втором квартале 2014 г. согласно письму заказчика от 30 мая 2013 года № 178-05-2019.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования и материалов с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ «Управление строительства г.Астаны» от 30 апреля 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV. на период 2014-2015 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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

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

Проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, функциональному назначению объектов.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в городе Астане. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлено согласование санитарно-эпидемиологического надзора на рабочий проект от 31 июля 2013 года № 05/647.

2. Указан вид коррекционной школы в соответствии со СНИП РК 3.02-31-2005 -1, 2, 3 вида, классификацию и назначение по СНиП РК 3.02-25-2004*- среднее (полное) образование.

Генплан

3. Обосновано проектирование на территории объекта гаража на основании писем ГУ «Управление образования города Астаны» от 5 апреля 2012 года № 58-02-01, ГУ «Управление строительства города Астаны от 12 марта 2012 года № 179-1217.

4. Уменьшена высота ограждения участка до 2,0 м, взамен 2,5 по представленному рабочему проекту.

5. На территории участка предусмотрена расстановка дорожных знаков, разметка дорожек и проездов для привития детям навыков соблюдения правил дорожного движения и поведения пешеходов на улице, в соответствии со СНИП РК 3.02-31-2005 п. 5.6.

6. Размеры спортивных площадок уменьшены и приняты в соответствии со СНИП РК 3.02-31-2005 п. 5.2.16 (настольный теннис, волейбол, площадка для занятий физической культурой).

7. Исключено устройство площадки для большого тенниса, как не обоснованно запроектированное.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. Огород-ягодник предусмотрен общим для всех групп обучаемых детей, площадь сокращена до 225 м^2.

9. Ширина проезда для пожарных машин предусмотрена не менее 6 метров с использованием примыкающих тротуаров, конструкция дорожного полотна которых принята из учета нагрузки от пожарных машин, в соответствии со СНП РК 3.01-01 Ас-2007 пунктам 15.5, 15.6.

10. Уменьшена в два раза площадь лечебно-игровых площадок, снабженных различными приспособлениями в зависимости от вида заболевания детей в соответствии со СНиП РК 3.02-31-2005 п. 5.2.14.

Архитектурно-планировочные решения

11. На чертежах марки «ТХ» расписаны учебные классы по возрастным группам, указаны ступени образования в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004.*

12. Эвакуационные лестничные клетки типа Л1 предусмотрены закрытыми, предел огнестойкости ограждающих стен лестничных клеток предусмотрен 2 часа, в соответствии со СНиП РК 2.02.05-2009.

13. Уменьшена высота верхних технических этажей до 1,8 м.

14. В блоке 8 эвакуационная лестничная клетка предусмотрена незадымляемой с подпором воздуха при пожаре в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009.

15. Уменьшена толщина теплоизоляционного пола из минплиты в полах по перекрытию до 50 мм, взамен 120 мм по рабочему проекту, в соответствии со СНиП РК 3.02-03-2003 раздел 6, серией 2.244-1.

16. Откорректирован объемный вес минплиты в составе полов, предусмотрен 95 кг/м^3, взамен 145 кг/м^3 по рабочему проекту, в соответствии со СНиП РК 3.02-03-2003.

17. Исключено устройство слоя гидроизоляции в составе пола верхнего технического этажа.

18. Толщины полов во всех помещениях предусмотрены одинаковой высоты, откорректированы толщины утеплителя.

19. Стяжки из цементно-песчаного раствора предусмотрены 20 мм, взамен 40 мм по рабочему проекту, в соответствии со СНиП РК 3.02-03-2003.

20. Откорректирована по чертежам высота этажей во всех блоках, приведена к высоте 3,6 м.

21. Ширина дверей предусмотрена не менее 1 м.

22. При специализированных кабинетах предусмотрены лаборантские (кладовые) площадью по 14 м^2.

23. Окна предусмотрены с верхним расположением открывающихся фрамуг и форточек с открыванием вовнутрь.

Конструктивные решения

24. На заглавном листе каждого блока в разделе «Конструктивные решения» указаны для кладки стен типа А-64 кирпич одинаковой толщины основного и облицовочного слоев.

25. На заглавных листах каждого блока даны мероприятия по ведению кладки в зимних условиях.

26. Представленный «Узел крепления сплиттерной плитки» доработан. Обеспечена защита от попадания влаги за облицовку и указана марка раствора.

27. Блок 1. Листы КЖ-10, КЖ-10и. В монолитных участках плит перекрытий рабочие стержни приварены к полкам и стенкам швеллеров.

28. Блок 1. Листы КЖ-10, КЖ-10и. Разработан опорный узел балки монолитных участков на стены. Указана минимальная глубина опирания.

29. Блок 1. Лист КЖ-22. Дано решение по сопряжению элементов стропильной крыши из металла и дерева.

30. Блок 4. Листы АР-2, АР-3, АР-4. Планы этажей увязаны с металлическими конструкциями несущей системы.

31. Блок 4. Разработано крепление стен с металлическими конструкциями. Предусмотрена гибкая связь колонн с кирпичными стенами с помощью «усиков», соединяющими колонны со стержнями армирования стен.

32. Блок 4. Лист АР-3. Выполнена порядовка кладки стен типа А-64 при круглых стенах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

33. Блок 4. Разработаны конструкций перекрытия в монолитном исполнении, как наиболее рациональные.

34. Блок 4. Лист КЖ-2. Разработаны сечения по фундаментам, показаны все виды гидроизоляции.

35. Блок 4. Лист КЖ-3. Разработана деталь сопряжения ленточных ростверков со столбчатыми ростверками.

36. Блок 4. Выполнен расчет несущей системы в металлическом каркасе.

37. Блок 4. Лист КМ-7. Разработаны узлы сопряжения ребер купола (марка БК1) к верхнему опорному кольцу и нижнему распорному кольцу с колоннами.

38. Блок 4. Предусмотрены противопожарные мероприятия по защите металлических несущих конструкций.

39. Конструкции резервуаров ливневых и очищенных стоков, представленные в сборном железобетонном исполнений не выпускаемые заводами. Пересмотрено на монолитное исполнение. Разработаны конструкции монолитных резервуаров.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

40. Предусмотрено дымоудаление из коридора без естественного освещения 2-го этажа блока 2 согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

41. Установлен обратный клапан у вентилятора дымоудаления ВД1 блока 2 согласно СНиП РУ 4.02-42-2006.

42. Воздуховоды системы дымоудаления предусмотрены с соответствующим пределом огнестойкости согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

43. Взаимоувязаны количество секции отопительных приборов на планах, схемах и в спецификациях.

44. Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах вентиляционных систем в местах присоединения их к вертикальным воздуховодам согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Водоснабжение и канализация

45. Откорректированы количество санитарных приборов и пожарных кранов в спецификации оборудования согласно проектным решениям.

46. Принят диаметр водомера согласно расчетному расходу воды и требованиям СНиП РК 4.01-41-2006.

47. Приведена в соответствие схема системы К1 согласно принятым решениям.

48. Сети канализации К1 проложены за пределами венткамеры блока 4.

Электротехнические решения

49. На расчетных схемах откорректировано сечение кабеля. Наименьшие сечения защитных проводников приняты согласно ПУЭ РК п.1.7.22.

50. На расчетных схемах ВРУ, согласно п.3.1.11 ПУЭ РК, линии проверены и защищены от перегрузок.

51. Розетки, установленные на столах учеников подключены через отключающий аппарат, установленный на столе преподавателя согласно СН РК 4.04-23-2004* п.12.39.

Слаботочные системы

52. Согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п.6.6.15 выполнена электрочасофикация.

Сметная документация

53. Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

54. Откорректированы сметные и сводные сметные расчеты.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	уч.	375	375	-
2	Площадь участка	га	7,07	7,07	-
3	Площадь застройки школы-интерната	$м^2$	15 481,33	15 481,33	-
4	Общая площадь школы - интерната	$м^2$	44 231,82	44 231,82	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Строительный объем школы - интерната	$м^3$	214 875,13	214 875,13	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1776,079 1549,944 204,926 21,209	1374,834 1200,844 157,558 16,432	- 401,245 - 349,100 - 47,368 - 4,777
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012, 2014-2015 гг., всего в том числе:СМР оборудование прочие	млн. тенге	2013-2014гг 4 753,329 3551,379 469,545 732,406	2014-2015 гг 3 945,932 2944,167 386,293 615,472	- 807,397 - 607,212 - 83,252 -116,934
	Из них: в ценах 2012 г.(пир,экспертиза) в ценах 2014 г. в ценах 2015 г.	млн. тенге		50,258 2391,267 1504,407	
8	Продолжительность строительства	мес.	13	13	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Коррекционная школа-интернат на 375 мест в жилом массиве Коктал в городе Астане. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость школы-интернат - 375 учащихся;
площадь участка - 7,07 га;
площадь застройки зданий и сооружений - 16 396,24 $м^2$;
в том числе:
здание школы-интерната - 15 481,33 $м^2$;
число этажей - 1-2 этажа;
общая площадь здания школы-интерната - 44 231,82 $м^2$;
строительный объем здания школы-интерната - 214 875,13 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1374,834 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1200,844 млн. тенге,
оборудование - 157,558 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012, 2014-2015 гг.,всего - 3 945,932 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 944,167 млн. тенге,
оборудование - 386,293 млн. тенге;
продолжительность строительства - 13 мес.

2. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанагорпроект» в соответствии с условиями договора от 15 октября 2013 года № 653.

4. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 декабря 2005 года № 2-939/05 утрачивает силу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Көктал тұрғын алабында 375 орындық түзету мектеп-интернат. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

мектеп-интернат сыйымдылығы	- 375 оқушыға;
учаске алаңы	- 7,07 га;
ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс салу алаңы	- 16 396,24 м^2;
оның ішінде:	
мектеп-интернат ғимараты	- 15 481,33 м^2;
қабат саны	- 1-2 қабат;
мектеп-интернат ғимаратының жалпы алаңы	- 44 231,82 м^2;
мектеп-интернат ғимаратының құрылыс көлемі	- 214 875,13 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1374,834 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1200,844 млн.теңге,
жабдық	- 157,558 млн.теңге,
2012, 2014-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 945,932 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 944,167 млн.теңге;
жабдық	- 386,293 млн.теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 13 ай.

2. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, дұрыстығына 2012 жылғы 15 қазандағы № 653 шарттың талаптарына сәйкес «Астанагорпроект» ЖШС кепілдік етеді.

4. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2005 жылғы 27 желтоқсанда берген № 2-939/05 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Бекисанова
Бас маман	Р. Алтаева
Бас маман	А. Шопаева
Бас маман	Ж. Калелов
Бас маман	А. Чукпарова
Бас маман	Г. Койшебаева
Бас маман	М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА