«Кентау қаласы, Шұғыла мөлтек ауданындағы "Кентау қ. ер балдарға арналған №3 Қазақ-Түрік лицейіне" жатақханасымен оқу корпусының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.08.2018 ж. № ОСар-0105/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оңтүстік Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ

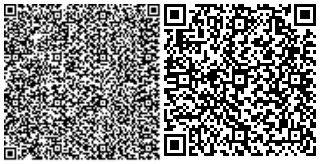
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Кентау қаласы, Шұғыла мөлтек ауданындағы "Кентау қ. ер балдарға арналған №3 Қазақ-Түрік лицейіне" жатақханасымен оқу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС-мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



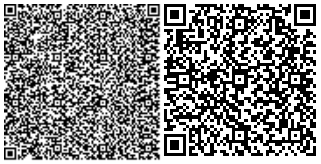
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0105/18от14.08.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса с общежитием к "Казахско-Турецкому лицею №3, для мальчиков в г.Кентау" в мкр.Шугыла, города Кентау**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

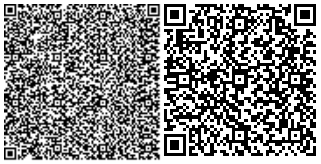


г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №86 от 07.06.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Оңтүстік Сараптама» город Шымкент ЮКО и ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» в соответствии с письмом №07-09/1689 от 19.06.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group». Государственная лицензия №16012735 от 10.08.2016 года. Категория II.

ГИП – Нурсеитов Ш.О. Приказ о назначении №20-П от 19.04.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26.06.2018 года;

архитектурно-планировочное задание за №1-14 от 15.04.2016 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Кентау»;

выписка из постановления акимата города Кентау №205 от 30.07.2015 года о внесении изменений и дополнений в некоторые постановления;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,0000 га за №3040181848 от 28.01.2016 года, кадастровый №19-304-018-1848, изготовленный Кентауским городским земельно-кадастровым отделением;

письмо заказчика №07-09/1675 от 18.06.2018 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау» запланировано финансирование и строительство на 2019 год во втором квартале;

эскизный проект, выполненный В2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, заказ №4578 от 2018 года, выданный ТОО «Инженерные изыскания»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» В2017 году.

Технические условия

На водоснабжение и канализацию за №46 и 47 от 18.09.2017 года, выданные ГКП «Ащысай Су»;

на электроснабжение за №00-00-01-1621 от 19.04.2018 года, выданные ТОО «Онтустік Жарык Транзит».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Отопление и вентиляция.

Альбом 4. Водоснабжение и канализация.

Альбом 5. Электротехническая часть.

Альбом 6. Пожарная сигнализация.

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду». Паспорт проекта. Энергетический паспорт.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау является оказание учебно-жилищных и бытовых условий учащихся.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого строительства учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» расположена на участке 164 по улице 4 в микрорайоне Шугыла города Кентау. Площадка строительства не застроена.

Природно-климатические условия района строительства

М/пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 49,
абсолютная минимальная -38,
наиболее холодной пятидневки -22,
среднегодовая +12,0.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 134.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 2,6.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,73.

Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, м: для суглинка - 0,83.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной предгорной равнине большого хребта Каратау.

Поверхность земли ровная с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 387,30-395,60 м.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 9,0-10,5 м сложена аллювиальными грунтами, средне- и верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми и песчаными грунтами:

до глубины 1,9-3,2 м представлен суглинком светло-коричневого цвета, макропористым, с пятнами карбонатных солей до 2%, твёрдой консистенции, мощностью 1,8-3,1 м;

с глубины 1,9-3,2 м и до глубины 4,8-9,2 м вскрыты пески мелкие, малой степени водонасыщения, мощностью 1,4-6,9 м;

с глубины 4,8-9,2 м и до глубины 9,0-10,5 м залегают глины зелёно-болотного цвета, загипсованные, среднее содержание гипса в глине 30-40 %, ненабухающая, твёрдой и полутвёрдой консистенции, вскрытой мощностью 1,2-5,2 м;

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,1 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,095-0,134 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости

на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 712,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL- = 335,0 мг/кг).

Подземные воды, в пределах площадки, по данным бурения (на июнь 2018 года) залегают на глубине 5,8-6,8 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле.

Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с марта по июль, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно составляет 2,0 м.

Тип воды сульфатно-кальциевый. Сухой остаток составляет 1418,3 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO_4^{--} = 729,6 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные, при постоянном погружении – слабоагрессивные, при периодическом смачивании содержание Cl^- = 18,4 мг/л.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло - коричневый, макропористый, с пятнами карбонатных солей до 2%, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 1,8-3,1 м; Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - пески мелкие, рыхлые, малой степени водонасыщения, мощностью 1,4-6,9 м;

ИГЭ-3 - глины зелёного - болотного цвета, загипсованная, среднее содержание гипса в глине 30-40 %, ненабухающая, твёрдой и полутвёрдой консистенции, вскрытой мощностью 1,2-5,2 м;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт, с песчаным заполнителем до 205% малой степени водонасыщения, мощностью 0,4-3,7 м.

Сейсмичность площадки составляет шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (песок рыхлый).

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Еус МПа	Епр МПа
		γI/γII, кН/м3	φI/φII, град.	cI,/cII, кПа	$E_{вод}$, МПа		
1	Суглинок просадочный	18,5 / 18,5	20 / 21	4 / 5	3,5	3,9	5,7
2	Песок мелкий	18,6 / 18,6	28 / 30	2 / 3	5,9	14,8	-
3	Глина загипсованная	19,3 / 19,3	20 / 22	20 / 26	7,7	-	-
4	Галечниковый грунт	22,1 / 22,1	36 / 38	0 / 0	30,0	-	-

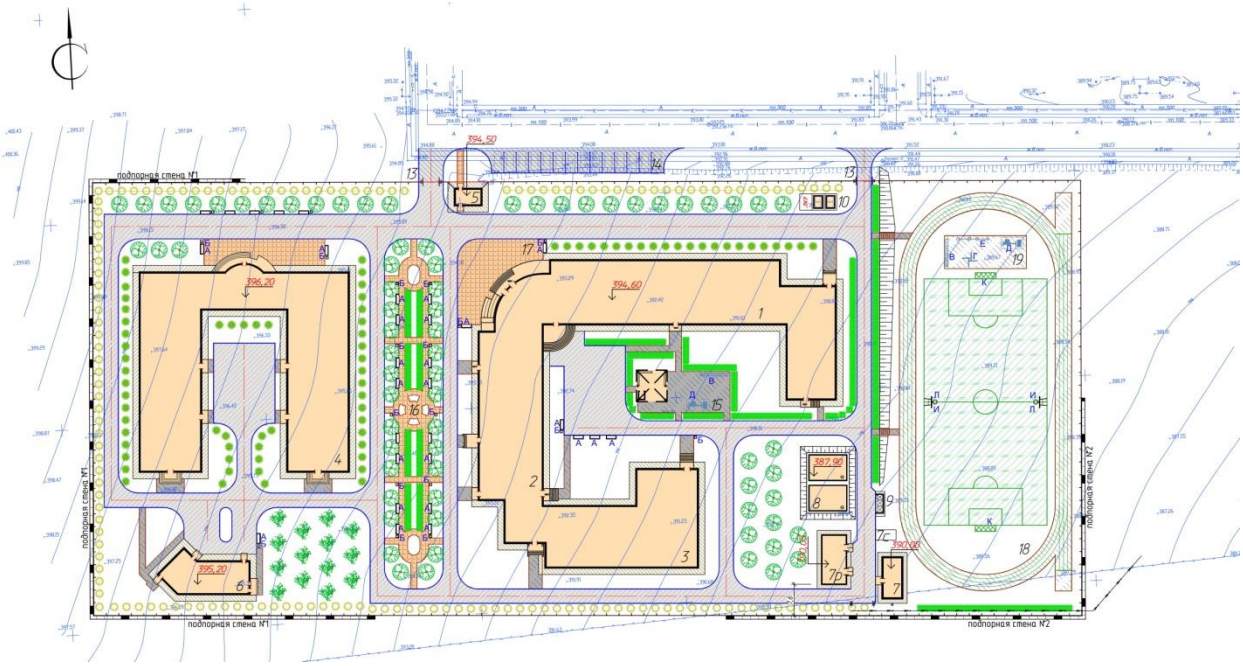
6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», его функциональным назначением и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Ситуационная схема



Перечень зданий и сооружений

1. Учебный корпус (блоки А, Б, В).
2. Учебный корпус (блоки Г, Д, Е).
3. Учебный корпус (блоки Ж, И).
4. Общежитие.
5. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
6. Прачечная.
7. Котельная.

7а. Склад для хранения угля.

7б. Площадка для золы.

8. Пожарный резервуар V=2х150 м^3.
9. Площадка для мусоросборников.
10. КТП-10/0,4 кВА.
11. Ограждение.
12. Калитка.
13. Ворота.
14. Автостоянка.
15. Площадка для подвижных игр.
16. Площадка для тихого отдыха.

17. Площадка для торжественных построений.
18. Спортивное ядро.
19. Площадка для гимнастики.

Разделом предусматривается проектирование строительства учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 2,0000 га.

Территория школы ограждена по всему периметру. На территорию школы предусматривается два въезда, один из них въезд со стороны хозяйственной зоны.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная и отдыха.

Спортивная зона расположена на расстоянии более 25 м от учебных блоков школы и включает в себя футбольное поле с кольцевой беговой дорожкой, комбинированную площадку для баскетбола и волейбола площадку для гимнастики.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы, а также площадка для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается в южной части участка и включает в себя: котельную, пожарные резервуары, склад для угля, КТП и мусороконтейнерную площадку.

К зданиям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Привязка зданий и сооружений школы дана от разбивочного базиса.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 398,87 до 387,65 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Предусматривается устройство цветников и посев газонов. Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из однослойного асфальтобетона и плиточного покрытия. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической оградой высотой два метра с устройством ворот и калитки с запорным устройством.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка спокойный с уклоном поверхности на север, северо-запад. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по проездам по лоткам за пределы территории в проектируемые лотки вдоль проектируемых дорог.

На объекте заложить репер долговременного закрепления в системе координат и высот города для выноса отметок и наблюдения за равномерностью осадки здания, репер зарегистрировать в установленном порядке.

На территории проектируемого объекта отсутствует древесные насаждения. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонного проезда, площадок для автостоянок, тротуаров из бетонных тротуарных плиток, устройство малых архитектурных форм (урн, скамеек, детских игровых сооружении) и

озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК 3.0-03-2010 "Правила по благоустройству территории населенных пунктов". Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Уборка мусора с территории предусмотрена в мусорные контейнеры последующим вывозом.

Свободные от застройки и покрытия территория озеленяется лиственными деревьями, которые устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растении и функционального назначения озеленения.

Для приживаемости и нормального роста растений производится посадка деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрении. Полив зеленых насаждений предусмотрен из поливочного водопровода.

План организаций рельефа выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Водоотвод от зданий и по проезжей части предусмотрен открытым способом, путем придания поперечных и продольных уклонов по проезжей части, со сбросом воды по рельефу в пониженные места.

Инженерные сети на территории вахтового городка предусмотрены подземными. Сети водоснабжения, канализации и электросети прокладываются в траншее, теплотрасса - в лотках.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во общее	% к общей площади
I	Площадь участка, в т.ч.:	га	2,0000	100
	а) площадь застройки	м^2	5351,0	28
	б) площадь покрытий	м^2	9757,0	48
	в) площадь озеленения	м^2	1914,0	10
	г) площадь спортивных площадок	м^2	2978,0	14
2	Площадь покрытий за пределами участка	м^2	378,0	

6.2.2 Технологические решения

Разделом предусмотрено осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы лицея – интерната с 7 по 11 классы.

Школа представляет здание сложной конфигурации, состоящее из восьми блоков разной этажности от 1-3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для ММГ.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами двух ступеней.

Уровни общего образования:

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов - 3. Наполняемость классов - 20 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 62 человека в том числе;

преподавателей -35 человек;

медицинский персонал -2 человека;

персонал столовой -8 человек;
библиотечный персонал - 2 человека;
администрация – 7 человек;
технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек;

Учебный корпус

Блок А

В блоке "А" расположен пищеблок с обеденным залом на 120 посадочных мест.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками, обедами и полдниками детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, кабинет диетической сестры, обеденный зал, горячий цех, холодный цех, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, овощной цех, мясорыбный цех, кладовая овощей, помещение холодильников, кладовая сухих и сыпучих продуктов, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение уборочного инвентаря..

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине фронтального типа и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Блоки Б и В

В блоках "Б, В" расположены помещения II-III ступени образования. Учебная группа 7-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоках "Б, В" предусмотрены следующие помещения:

На 1-м этаже предусмотрены: кабинет завхоза, комната АТС, санузлы для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены женщины,

санузел для МГН, рекреации, кабинет заведующего, комната персонала, два кабинета учебного класса (7-е классы), комната охраны, радиоузел, два кабинет информатики и вычислительной техники с общей лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, кабинет врача, процедурная, кабинет психолога и логопеда, коридор.

На 2-м этаже предусмотрены: санузлы для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены женщины, санузел для МГН, рекреации, два кабинета иностранного языка, три кабинета учебного класса (8-е классы), два кабинета учебного класса (10-е классы), кабинет химии, лаборатория химии с лаборантской, коридор.

На 3-м этаже предусмотрены: санузлы для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены женщины, санузел для МГН, рекреации, кабинет иностранного языка, три кабинета учебного класса (11-е классы), кабинет учебного класса (10-е классы), кабинет биологии, лаборатория биологии с лаборантской, кабинет физики, лаборатория физики с лаборантской, коридор.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 1,8х4,4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Кабинеты информатики и вычислительной техники предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка, так же предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

Блок Г

Блок Г - переходная галерея 3-х этажная.

На 1 этаже предусмотрены: вестибюль, лифт.

На 2 и 3 этаже предусмотрены: рекреация, лифт.

Блок Д

В блоке "Д" расположены помещения администрации и помещения II-III ступени образования. Учебная группа 7-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. Библиотека предусмотрена с закрытым фондом для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 12000 единиц хранения, на 20 читательских и 18 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке "Д " предусмотрены следующие помещения:

На 1-м этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, кабинет иностранного языка с лаборантской, санузлы для преподавателей, комната личной гигиены женщины, санузел для мальчиков, санузел для МГН, кладовая уборочного инвентаря, мастерская керамики с комнатой для обжига, рекреации, комплексная мастерская по обработке металла и дерева с утепленным тамбуром, инструментальная, кабинет учебный класс (7-й класс), коридор, лифт.

На 2-м этаже предусмотрены: санузлы для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены женщины, санузел для МГН, рекреации, кабинет робототехники с лаборантской, кабинет иностранного языка, кабинет учебный класс (9-й класс), кабинет бухгалтера, приемная, кабинет директора, методический кабинет, коридор, лифт.

На 3-м этаже предусмотрены: санузлы для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены женщины, санузел для МГН, рекреации, кабинет иностранного языка, два кабинета учебного класса (9-е классы), канцелярия, кабинет зам директора по учебной части и воспитательной работе, библиотека, фонд хранения, медиатека, коридор, лифт.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Кабинеты информатики и вычислительной техники предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка, так же предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

Блок Е

Блок "Е" - переходная галерея 1-о этажная.

Блок Ж

В блоке "Ж" расположены кружковые помещения и раздевалки при спортзале.

В блоке Ж предусмотрены следующие помещения: склад для актового зала, два кружковых помещения, кабинет тренера, инвентарная, две раздевалки на 10 учащихся.с санузлами и душевыми, санузел для МГН, комната хранения уборочного инвентаря, коридор.

Блок И

В блоке "И" предусмотрен спортивный зал размерами в осях 24х15м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация зала в актовый зал с помощью мобильной трибуны. Одна секция мобильной трибуны разделена на 4 ряда по 5 посадочных мест в каждом. Трибуны снабжены резиновыми или полиамидными колесами, что делает ее мобильной. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для актового зала.

Общежитие

На проектируемой территории предусматривается здание общежития в составе комплекса учебного корпуса.

Общежитие рассчитано на 120 мест для мальчиков и расположено на одной территории с учебным корпусом.

Проектируемое здание состоит из трех блоков. Блок А - 3-х этажный спальный корпус на 60 коек. Блок Б - 3-х этажный спальный корпус на 60 коек. Блок В - 2-х корпус АБК с цокольным этажом.

Блоки А, Б

Блоки А, Б - спальные корпуса.

Спальный корпус общежития сгруппирован в самостоятельную секцию на 3 воспитательные группы детей на каждом этаже. Секция спальных помещений включает в себя: санитарные узлы,

душевые, помещения для чистки одежды и обуви, постирочную для мелких вещей, комнату для сушки одежды и обуви, гладильную, помещение для отдыха (холл), комнату для подготовки уроков, кухню, кабинет дежурного воспитателя, кабинет воспитателя. Спальные комнаты для мальчиков предусмотрены двухместные с прихожей. Прихожая зона для переодевания оборудованная шкафами для хранения одежды и обуви. Спальная комната оборудуется двумя кроватями, навесными полками и столом со стульями для выполнения домашних заданий. Так же предусмотрена комната для подготовки уроков, рассчитанная на 20 учеников и оборудованная столами со стульями, компьютерами имеющим доступ в интернет.

Блок В

Блок В - административно бытовой корпус. В блоке предусмотрены следующие помещения:

- на 1-м этаже: две спальни для МГН с санузлом и душевой, кабинет врача, процедурная, палата на 3 койки с санузлом и душевой, комната коменданта, санузлы для персонала, кладовая уборочного инвентаря, комната для встречи с родственниками, комната рабочих обслуживающих здание.

- на 2-м этаже: парикмахерская на 1 мастера, кладовая хранения постельных принадлежностей, кладовая нательного белья, помещение для починки белья, комната кастелянши с примерочной, комната для хранения чистого белья, комната персонала, кладовая уборочного инвентаря, санузлы персонала, комната личной гигиены женщины, комната починки обуви, кладовая хранения обуви, кладовая грязного белья, комната временного хранения вещей подлежащих стирке, холл.

- на цокольном этаже: кладовые, архив, помещение для хранения индивидуального спортивного инвентаря, электрощитовая, тепловой пункт, кладовая уборочного инвентаря.

Здание общежития обслуживается местной прачечной, расположенной на одной территории.

Прачечная

На проектируемой территории предусматривается 1-но этажное здание прачечной в составе комплекса учебного корпуса с общежитием. Сборка грязного белья и вещей производится персоналом общежития 2 раза в неделю. Грязные вещи временно хранятся в специальной комнате после чего укладываются в специальные мешки и доставляются персоналом в прачечную.

В прачечной грязное белье поступает в помещение для сортировки грязного белья, где персонал сортирует и затем в тележках для сухого белья перевозят в стиральный цех, после оно попадает в сушильно-гладильную комнату. В итоге чистое белье попадает в комнату временного хранения чистого белья. Затем белье перемещается в комнату кастелянши в общежитие персоналом при помощи тележек или специальных мешков. Кастелянша рассортировывает белье, в последующем оно хранится по видам в специально отведенных комнатах.

Количество работающего персонала - 5 человек.

Режим работы прачечной - 8 часов.

Мощность - 50-60кг/час сухого белья или 200кг в смену при обеспечении раздельной стирки по видам белья.

Прачечная оборудуется современным профессиональным оборудование производства Республики Казахстан и СНГ.

Контрольно-пропускной пункт

На проектируемой территории предусматривается 1-но этажное здание контрольно-пропускного пункта в составе комплекса учебного корпуса с общежитием.

в здании предусмотрены следующие помещения: проходная, комната охраны.

Количество работающего персонала - 2 человека, посменно.

Режим работы - 24 часа.

Контрольно-пропускной пункт оборудуется современным профессиональным оборудование производства Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения зданий школы разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

2) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
3) СН РК 3.02-12-2013 «Здания интернатных организаций»;
4) СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций»;
5) СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;
6) СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
7) СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
8) СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
9) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;
10) СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
11) СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;
12) СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
13) СН РК 3.02-36-2012 «Полы»;
14) СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
15) СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
16) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
17) СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
18) СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
19) СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК №179 от 29.12.2014;
20) СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК №38 от 21.01.2015 года.

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.
Класс здания - II.
Степень долговечности - II.
Степень огнестойкости - II.
Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1.
Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.
Расчетный срок службы здания - 50лет.
Сейсмичность - 6 баллов.

Учебный корпус

Здание учебного корпуса на 300 учащихся состоит из 8 блоков разной этажности и имеет в плане сложную форму с размерами в осях 87.10х74.85м. Блок А -столовая. Блок Б -учебный блок средней и старшей школы. Блок В - учебный блок средней и старшей школы. Блок Г - галерея. Блок Д - административный и учебный блок средней и старшей школы. Блок Е - галерея. Блок Ж - общешкольный блок. Блок И - спортзал.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым освещением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Здание блока А (столовая) - одноэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 12,0х27,60 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока А (столовая) соединено с блоком Б (учебный) через деформационный шов.

Здание блока Б (учебный) - трехэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 27,0х15,60 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока Б (учебный) соединено с блоком В (учебный) через деформационный шов.

Здание блока В (учебный) - трехэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 28,50х15,60 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока В (учебный) соединено с блоком Г (галерея) через деформационный шов.

Здание блока Г (галерея) - трехэтажное каркасное здание с техподпольем, сложной формы в плане и размерами в осях 15,60х11,70 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока Г (галерея) соединено с блоком В (учебный) и блоком Д (учебный) через деформационный шов.

Здание блока Д (учебный) - трехэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 15,60х41,0 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока Д (учебный) соединено с блоком Г (галерея) и блоком Е (галерея) через деформационный шов.

Здание блока Е (галерея) - одноэтажное здание из кирпичной кладки, квадратной формы в плане и размерами в осях 9,0х9,30 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока Е (галерея) соединено с блоком Д (учебный) и блоком Ж (общешкольный) через деформационный шов.

Здание блока Ж (общешкольный) - одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 15,0х21,0 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока Ж (общешкольный) соединено с блоком Е (галерея) и блоком И (спортзал) через деформационный шов.

Здание блока И (спортзал) - одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 15,0х24,0 м. Высота этажа от пола до потолка - 7,0 м. Здание блока И (спортзал) соединено с блоком Ж (общешкольный) через деформационный шов.

Эвакуация людей с этажей блоков предусмотрена непосредственно наружу из вестибюля и через лестничные клетки типа Л1 с выходом наружу. Из подвала предусмотрено два выхода на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала – известковая побелка по затирке.

Полы – дощатые, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка – керамическая декоративная штукатурка Walluks.

Цоколь – гранит толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д
1	Площадь застройки	м²	400.98	448.18	500.52	219.86	734.48
2	Общая площадь	м²	614.75	1508.96	1597.37	514.08	2409.45
3	Полезная площадь	м²	614.75	1442.57	1550.93	493.28	2316.77
4	Расчётная площадь	м²	587.33	1114.84	1198.81	493.28	1783.86
5	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м³	2270.52 1648.46 622.06	5687.52 4901.23 786.29	5999.23 5169.84 829.38	1719.54 1481.82 237.72	8594.62 7406.43 1188.19
6	Этажность	эт	1	3	3	3	3

Таблица № 2.1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Блок Е	Блок Ж	Блок И	Итого
1	Площадь застройки	м²	126.65	335.08	398.69	3164.44
2	Общая площадь	м²	80.28	287.98	344.56	7357.43
3	Полезная площадь	м²	80.28	287.98	344.56	7131.12
4	Расчётная площадь	м²	80.28	231.66	344.56	5834.62
5	Строительный объем в том числе: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	м³	432.2 432.2 -	1564.98 1564.98 -	3193.96 3193.96 -	29462.57 20607.78 3663.64
6	Этажность	эт	1	1	1	-

Общежитие

Здание общежития на 300 учащихся состоит из трех блоков разной этажности и имеет в плане П-образную форму с размерами в осях 48,0х51,0 м. Блок А – спальный корпус. Блок Б –спальный корпус. Блок В – административно-бытовой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Здание блока А (спальный корпус) - трехэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 39,0х15,0 м. Высота первого этажа от пола до потолка - 2,70 м., последующие этажи высотой от пола до потолка – 2,50 м. Здание блока А соединено с блоком В через деформационный шов.

Здание блока Б (спальный корпус) - трехэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 39,0х15,00 м. Высота первого этажа от пола до потолка - 2,70 м., последующие этажи высотой от пола до потолка – 2,50 м. Здание блока Б соединено с блоком В через деформационный шов.

Здание блока В (административно-бытовой корпус) - двухэтажное здание из кирпичной кладки с подвалом, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 51,0х9,0 м. Высота первого этажа от пола до потолка - 2,70 м., высота второго этажа от пола до потолка – 2,50 м. Здание блока В соединено с блоками А и Б через деформационный шов.

Эвакуация людей с этажей блоков предусмотрена непосредственно наружу из вестибюля и через лестничные клетки типа Л1 с выходом наружу. Из подвала предусмотрено два выхода на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из масляной краски и

глазурованной плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала – известковая побелка по затирке.

Полы – дощатые, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка – керамическая декоративная штукатурка Walluks.

Цоколь – гранит толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 3

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Итого
1	Площадь застройки	м²	681.3	681.3	519.84	
2	Общая площадь	м²	2338.24	2338.24	1231.15	
3	Полезная площадь	м²	1730.58	1730.58	1187.05	
4	Расчётная площадь	м²	1306.34	1306.34	785.07	
5	Строительный объем в том числе: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	м³	7001.97 6647.23 354.74	7001.97 6647.23 354.74	5103.67 4086.96 1016.71	
6	Этажность	эт	3	3	2	-

Прачечная

Здание прачечной – одноэтажное из кирпичной кладки, без подвала, сложной формы в плане и с размерами в осях 25,0х8,0 м. Высота помещений - 3,6 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковой покраской, устройством панелей из глазурованной плитки, согласно назначению помещений.

Полы – линолеум, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка – керамическая декоративная штукатурка Walluks.

Цоколь – гранит толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 4

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	200.21
2	Общая площадь	м²	148.15
3	Полезная площадь	м²	148.15
4	Расчётная площадь	м²	137.07
5	Строительный объем	м³	842.08
6	Этажность	эт	1

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП) – одноэтажное из кирпичной кладки, без подвала, прямоугольной формы в плане и с размерами в осях 6,50х4,00м. Высота помещений - 3,0 м.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, устройством панелей из масляной краски, согласно назначению помещений.

Полы – линолеум, керамогранит, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Наружная отделка – керамическая декоративная штукатурка Walluks.

Цоколь – гранит толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 5

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	53.66
2	Общая площадь	м²	21.53
3	Полезная площадь	м²	21.53
4	Расчётная площадь	м²	15.12
5	Строительный объем	м³	89.14
6	Этажность	эт	1

Котельная

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная MKZ-1400 производства ТОО «Z» мощностью 1400 кВт.

Компоновка котельной представлена одним блоком размером 8,0х4,80х3,0 м.

В блоке расположены котлы системы отопления.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Отопление зависимое, с температурой теплоносителя 90-70°С.

Пожарный резервуар

Пожарный резервуар – подземное сооружение из монолитного железобетона, емкостью 120 м³, с размерами в осях 6,0х6,0 м, в количестве – 2 штук.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрен санузел оборудованный поручнями. Для обеспечения безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус. Доступ на 2-й и 3-й этажи обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного лифта Q=630 кг, V=1,0 м/с с кабиной 1100х1400 мм.

Конструктивные решения

Учебный корпус

Блок А

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке «рабица» 45х45 мм t=1,6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Б

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок В

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32% по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Г

Конструктивная схема здания – ригельный связевой каркас, пространственная система в виде ригельного каркаса с колоннами и монолитной плитой перекрытия. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой плит перекрытия и вертикальных конструкции.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие и перекрытие - монолитные железобетонные плиты из бетона кл.В20 толщиной 200мм.

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Д

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1, 2 и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100 мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Е

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,080;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100 мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 мм t=1,6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Ж

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,080;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100 мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - односкатная, с наружным организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок И

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными колоннами и металлическими фермами покрытия.

Стены наружные - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Перекрытие - металлические фермы.

Крыша - двускатная. Водосток не организованный.

Кровля - профнастил Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Общежитие

Блок А

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - двускатная, с внутренним организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок Б

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 мм t=1,6 мм.

Крыша - двускатная, с внутренним организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Блок В

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,300;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Витражи - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100 мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 мм t=1,6 мм.

Крыша - двускатная, с внутренним организованным водостоком;

Кровля - принята из штампованных оцинкованных листов по деревянной обрешетке и стропилам.

Прачечная

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50 мм на отметке -0,050;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.64. и по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80 мм по сетке рабица 45х45 мм t=1,6 мм.

Крыша - мягкая кровля, с не организованным водостоком;

Кровля - 2 слоя материала "Техноэласт"

Контрольно-пропускной пункт

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,050;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной наружные 380 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.60;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15;

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ по ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минплита ПТЭ-150 t=100мм, Y=150 кг/м3;

Утеплитель наружных стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм по сетке рабица 45х45 мм t=1.6 мм.

Крыша - мягкая кровля, с не организованным водостоком;

Кровля - 2 слоя материала "Техноэласт"

Котельная

Основанием для фундаментов служит галечниковая подушка, выполненная с послойной укаткой, толщиной 1,0м.

Фундаменты – монолитная плита из бетона класса В20.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Пожарный резервуар на 150 м3 (2 шт)

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе цементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55 мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть обработаны антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

В проекте предусмотрена устройство уплотненной "подушки" из гравийно-песчаного грунта, толщиной 3,30 м.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; ОНТП-01-91, МСН 2.02-05-2000*, ВСН 01-89.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная на природном газе с параметрами теплоносителя – 90-70^{O}С.

Проектом предусматривается теплоснабжение от модульной котельной на природном газе фирмы ТОО «Зет» марки МКЗ-1000 общей производительностью 1,0 МВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Исходные данные:

Суммарная мощность котельной – 1000 кВт

Теплоноситель: Вода, 90/70ºС

Потребляемая электрическая мощность: 18 кВт

Расход газа: 1 котел (при полной нагрузке) - 56 м3/час, 2 котла (при полной нагрузке) – 112 м3/час.

Административно-бытовой корпус и общежитие №1

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №6

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Блок А	-24	145000 124677	80500 69217	-	225500 193895
Блок Б		97600 (83920)	78400 67411		176000 151332
Блок В		67000 57600	33600 (0,02889)		100600 86500
Всего:		309600 (266208)	192500 (165520)		502100 (431728)

Общежитие №2

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №7

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
АБК и общежитие №1	-24	84000 (72227)	-	-	84000 (72227)

Гостиница для ИТР

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №8

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Гостиница для ИТР	-17	70756 82289	-	-	70756 82289

Коттедж на 20 мест

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №9

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Коттедж на 20 мест	-17	70756/82289	-	-	70756/82289

Общежитие женское на 20 мест

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №10

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Общежитие женское на 20 мест	-17	84000 (72227)	-	-	84000 (72227)

Столовая на 100 мест

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №11

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Столовая на 100 мест	-24	55650 (47850)	-	-	55650 (47850)

Сушилка и прачечная

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №12

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Сушилка и прачечная	-26	14220 (12226)	-	-	14220 (12226)

Котельная

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Контрольно-пропускной пункт

Система отопления помещений – горизонтальная, однотрубная, проточная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 российского производства.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfoss, состоящих из термостатического элемента и клапана.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Естественная вентиляция помещений осуществляется через санузлы и ванные.

Удаление воздуха из санузлов производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица №13

Наименование зданий, помещения	Периоды года t °С	Расход тепла, Вт (кКал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	гор. водосн.	Общий
Контрольно-пропускной пункт	-26	5600 (4815)	-	-	5600 (4815)

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водоснабжение

Водоснабжение школы предусматривается от полиэтиленовых существующих водопроводных сетей Ø110мм, проходящих рядом с территории объекта, вдоль улицы №4.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметром 110х6.6мм, 90х5.4мм, 75х4.5мм, 63х3.8мм и 50х3.0мм марки ПЭ100 SDR17, "Питьевая", Ру=1.0 МПа по ГОСТ 18599-2001.

Средняя глубина заложения труб -1,35м. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме самого большого здания объекта около V=8000.00 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 20л/с.

Так как, в точке подключения водопровода, не хватает объема и напора воды, наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных резервуаров

V=120.0 м. куб каждый (см. часть АС), установленных на территории лицея. Резервуары выбраны исходя из расчета: 20.0 л/сек * 3 * 3600 = 216000 л / 1000 = 216.0 м3 / 2 = 108.0 м3, принимаем два резервуара по 120.0 м3 каждый.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности".

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм.

Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с песчаной подготовкой размером 2000х2000х100(h) мм.

Согласно технических условий выданных ГКП "Ащысай Су", на врезке в точке подключения в колодце "Сущ. ВК", для учета воды проектом предусмотрен водомерный счетчик (1 компл.) холодной воды Woltex M, турбинный, класс точности B, диаметром 100 мм с радиомодулем EverBlu Cyble для дистанционного снятия показания расхода воды.

Гарантированный напор воды в точке подключения согласно ТУ - 0.12 МПа.

В проекте отвод воды из системы (опорожнение) предусматривается в колодец, где установлены спускные вентили, с последующей откачкой.

При пересечении гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри территории объекта, проектом предусматривается прокладка труб открытым и закрытым (методом прокола) способами в футлярах из хризотилцементных безнапорных труб марки БНТ - Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

В местах врезки в существующие сети водопровода Ø110 мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 4 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Стремянки окрасить кузбасс-лаком.

Канализация К1

Водоотведение предусматривается в существующую городскую канализационную сеть диаметром 300 мм из асбестоцементных труб, проходящих рядом с территории объекта, вдоль улицы №4.

Внутриплощадочный отвод сточных вод от "Лицея" проектируется - самотечно.

Самотечные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных гофрированных безнапорных труб с раструбом - SN8 - Ø200мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Канализационные колодцы приняты круглые из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм и 1500 мм. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

При пересечении гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог канализационными трубопроводами внутри территории, проектом предусматривается прокладка труб открытым и закрытым (методом прокола) способами в футлярах из хризотилцементных безнапорных труб марки БНТ - Ø400мм по ГОСТ 31416-2009.

Строительные решения

Устройство водопроводных колодцев.

Круглые водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе М100. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором М100. Вокруг горловины колодцев предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по гравийно-песчаной подготовке толщиной 100 мм.

Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,20 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Основные технические показатели

Таблица №14

Наименование системы	Расчетный расход			При пожар, л/сек
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1, в т.ч.:	53,23	14,52	6,76	20,0
Канализация бытовая К1	88,61	23,50	12,2	

Учебный корпус

Водоснабжение "Лицея №3" - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода Ø100 и оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СНиП РК 4.01-41-2006 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2.5 л/с.

Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 22.2 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 36.0 м.вод.ст. и состоит из:

- минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана - 11.0 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 5.0 м.вод.ст..

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 12.0 м.вод.ст.

Проектом предусмотрена установка насосной станции (4-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem - GWFFK40/V-17-13-0890.1.3, на хоз.-питьевые (2 насоса на х.п. - Qх.п. = 7.2 m3/h, Нх.п. = 13.0 m) и противопожарные (2 насоса на пож. - Qпжт = 9.0 m3/h, Нпжт = 25.0 m) нужды, мощностью ~3 х 400, N=0.75 кВт каждый, так как напор в городской сети на тушение пожара не хватает. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок

расположенных в шкафах у пожарных кранов здания "Блока Б". Насосы расположены в подвале в осях Г-Ж и 4-6.

Рядом с насосами проектом предусматривается общий водомерный узел, со счетчиком Ø40 мм марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble", для дистанционного измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудуется обводной линией. На обводной линий устанавливается задвижка Ø50мм марки 30ч906бр опломбированная в закрытом положении с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Открытие задвижки сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточным давлении в водопроводной сети.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø65мм. Магистральные сети выполнены из стальной оцинкованной водогазопроводной трубы Ø65, Ø50 и Ø40 мм, стояки водопровода выполнены из трубы Ø32 мм, Ø25 мм и Ø20 мм, а на разводку до санитарных приборов используются трубы Ø15 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза. Ввод трубопровода в здание Ø65 мм, проложенный в земле, окрашивается антикоррозийной окраской ГФ-021.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение принято установленных электрических водонагревателей марки "Аристон".

Сети горячего водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону нагревателей.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Бытовая и производственная канализация - К1 И К3

Система канализации "Лицея №3" принята бытовая и производственная для отведения сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к существующему канализационному трубопроводу Ø300мм проходящего по улице №4.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные стояки объединяются на тех. этаже, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

В блоке "А", производственные стоки от технологического оборудования пищеблока, перед тем как попасть во внутриплощадочные бытовые сети канализации, попадают в жироуловитель, установленный на выпуске К3, для очистки сточных вод от жира.

Водоснабжение "Лицея №3" - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода Ø100 и оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СНиП РК 4.01-41-2006 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струия с расходом 2.5 л/с.

Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 22.2 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 36.0 м.вод.ст. и состоит из:

- минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана - 11.0 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 5.0 м.вод.ст..

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 12.0 м.вод.ст.

Проектом предусмотрена установка насосной станции (4-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem - GWFFK40/V-17-13-0890.1.3, на хоз.-питьевые (2 насоса на х.п. - Qх.п. = 7.2 m3/h, Нх.п. = 13.0 m) и противопожарные (2 насоса на пож. - Qпжт = 9.0 m3/h, Нпжт = 25.0 m) нужды, мощностью ~3 х 400, N=0.75 кВт каждый, так как напор в городской сети на тушение пожара не хватает. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов здания "Блока Д". Насосы расположены в подвале в осях Г-Ж и 4-6.

Рядом с насосами проектом предусматривается общий водомерный узел, со счетчиком Ø40 мм марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble", для дистанционного измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудуется обводной линией. На обводной линий устанавливается задвижка Ø50мм марки 30ч906бр опломбированная в закрытом положении с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Открытие задвижки сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточным давлении в водопроводной сети.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø65мм. Магистральные сети выполнены из стальной оцинкованной водогазопроводной трубы Ø65, Ø50 и Ø40, стояки водопровода выполнены из трубы Ø32 мм, Ø25 мм и Ø20 мм, а на разводку до санитарных приборов используются трубы Ø15мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза. Ввод трубопровода в здание Ø65 мм, проложенный в земле, окрашивается антикоррозийной окраской ГФ-021.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Горячее водоснабжение принято установленных электрических водонагревателей марки "Аристон".

Сети горячего водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону нагревателей.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Бытовая канализация - К1

Система канализации "Лицея №3" принята бытовая и производственная для отведения сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к существующему канализационному трубопроводу Ø300мм проходящего по улице №4.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные стояки объединяются на тех. этаже, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

В блоке "А", производственные стоки от технологического оборудования пищеблока, перед тем как попасть во внутриплощадочные бытовые сети канализации, попадают в жироуловитель, установленный на выпуске К3, для очистки сточных вод от жира.

Основные технические показатели

Таблица №15

Наименование системы	Расчетный расход			При пожар, л/сек
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1, в т.ч.:	58,990	10,880	4,563	
Горячее водоснабжение Т3	20,216	4,132	1,960	
Канализация бытовая К1	58,990	10,880	4,863	

Электротехнические решения

Рабочая документация выполнена на основании заданий на проектирование, выданных смежными отделами, а также в соответствии с требованиями технической и нормативной документации: СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Категория надежности электроснабжения - II, ввод кабельный.

Электроснабжение проектируемых зданий КТЛ предусматривается от проектируемой КТПН-630/6/0,4 кВ кабелями расчётных сечений. Для подключения КТПН по высокой стороне предусматривается строительство воздушной линии ВЛЗ-6 кВ с применением провода СИП-3 на типовых ж/б опорах от РУ-6 кВ I-СШ-6кВ ПС-110/35/6 кВ "Городская". На I-СШ-6кВ проектом предусмотрена установка дополнительной ячейки КРУН-6 кВ с вакуумным выключателем и микропроцессорной защитой.

Для резервного питания проектом предусмотрена установка ДЭС.

Проектом предусматривается установка устройства для компенсации реактивной мощности УКМ-58.

Учёт электроэнергии предусматривается в КТПН-630/6/0,4 кВ электронным счётчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Наружное освещение

На данном объекте предусматривается наружное освещение. Освещённость территории принята 10лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053 со светодиодными лампами высотой 4,0 м. Шаг расстановки светильников – 25 м. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПН-630/10/0,4 кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусматривается выполнить в а/цементной трубе Ø100мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица №16

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Используемое в проекте напряжение	кВ	6; 0,4
Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч	1496,5
Расчётная нагрузка	кВт	410
Протяжённость ВЛ-6 кВ	км	5,0
Протяжённость КЛ-0,4 кВ	км	0,387
Количество КТПН-630/6/0,4кВ	шт	1
Количество ДЭС	шт	1

Учебный корпус

Учебный корпус рассчитан на категорию надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).

Силовыми электроприемниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование, а также лифт. Питание электроприемников производится от силового распределительного пункта с двумя вводами - ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 которые установлены в электрощитовой (пом.4 Блока-А). Силовые щиты типов (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам. Осветительные щиты приняты ЩРв-9з, ЩРв-12з, ЩРв-18з, ЩРв-24з. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8 м от уровня пола.. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Таблица №17

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
Используемое напряжение		380/220В
Категория электроснабжения		II

Расчетный ток	А	2,10
Расчетная мощность	кВт	127,0

Котельная

Категория надежности электроснабжения - 2, ввод кабельный. Резервным источником электроснабжения служит проектируемая дизельная электростанция.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ-1 с блоком управления освещением, которая устанавливается в здании.

В здании предусмотрены 3 группы: 1-общее освещение, 2-штепсельные розетки общего назначения, 3-штепсельные розетки для бытового оборудования мощностью более 1 кВт.

На каждые полные и не полные 6 кв. м. помещений предусматривается установка одной штепсельной розетки. Кроме того, в помещениях предусматривается установка розетки для подключения электробытовой техники. Штепсельная розетка устанавливается так же в коридоре. На входах устанавливаются светильники CD 160 под энергосберегающие лампы.

Освещение коридоров выполняется люминесцентными светильниками.

Проектом предусматривается аварийное освещение электрощитовой.

Электрощитовая оборудуется так же ремонтным освещением на 36 В.

Магистральные сети от ВРУ до щитов выполняются алюминиевым кабелем АВВГ расчетного сечения, прокладываемым в электрокоробах.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемого в кабель-каналах. Проводка сменяемая.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса душевых поддонов и ванн к нулевой шине щитка проводом 1х4,0 мм^2.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Контрольно-пропускной пункт

Категория надежности электроснабжения - 3, ввод кабельный.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ-1 с блоком управления освещением, которая устанавливается в здании.

В здании предусмотрены 3 группы: 1-общее освещение, 2-штепсельные розетки общего назначения, 3-штепсельные розетки для бытового оборудования мощностью более 1 кВт.

На каждые полные и не полные 6 кв. м. помещений предусматривается установка одной штепсельной розетки. Кроме того, в помещениях предусматривается установка розетки для подключения электробытовой техники. Штепсельная розетка устанавливается так же в коридоре. На входах устанавливаются светильники CD 160 под энергосберегающие лампы.

Освещение коридоров выполняется люминесцентными светильниками.

Проектом предусматривается аварийное освещение электрощитовой.

Электрощитовая оборудуется так же ремонтным освещением на 36 В.

Магистральные сети от ВРУ до щитов выполняются алюминиевым кабелем АВВГ расчетного сечения, прокладываемым в электрокоробах.

Распределительные освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемого в кабель-каналах. Проводка сменяемая.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети

присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса душевых поддонов и ванн к нулевой шине щитка проводом 1х4,0 мм^2.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, выданного смежными отделами и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации: СН СП 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализаций, автоматическими установками пожаротушения и оповещение людей о пожаре».

Для обеспечения пожарной безопасности в зданиях школы предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые и дымовые датчики. Способ выполнения сети пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВВ1х2х0,5мм2.

Кабели прокладываются:

в кабель-каналах ПВХ 15х10;

в трубах ПВХ в стояках.

Учебный корпус

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в помещении охраны (блок А) на отм.О.000.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНИП РК 2.02-15-2003:

- дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
- тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;
- не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия в ПВХ трубах диаметром 16мм.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Прибором осуществляются отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

ОПОВЕЩЕНИе ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принято по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на наружной стене у каждого входа в здание. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта.

Котельная

В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется концентратор типа "Гранит-3".

В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые и тепловые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке и ручные, устанавливаемые на стене. Извещатели включаются в луч последовательно. Сеть пожарной сигнализации выполняется проводом КПСВ открыто по потолку и скрыто по стоякам в ПВХ трубах.

Проектом предусматривается светозвуковое оповещение при помощи оповещателя "LD-96".

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой стационарных беспроводных абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении радиоузла (Блок Б).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение для охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216-1шт;

монитор LED 20" -1шт;

видеокамеры - 16шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении для охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Монтаж систем связи и сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Для размещения первичных средств пожаротушения в зданиях на территории предприятия необходимо установить специальные пожарные щиты со следующим рекомендуемым набором инвентаря: порошковые огнетушители, углекислотные огнетушители, ящик с песком, плотного полотна (асбест или войлок - 2х2 м), ломов, багров, топоров, лопат.

Территория школы должна обеспечивается пожарными щитами из расчета один щит на площади до 5000 м3 (ППБ РК 08-97).

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должна превышать 30 м для помещений категорий А, Б и В; 40 м для помещений категорий Г и 70 м для помещений категорий Д.

Все производственные и служебные помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ РК 08-97, «Пожарная техника для защиты объектов» СТ РК 1174-2003.

Запрещается курить и применять открытий огонь на всей территории предприятия. Курить разрешается только в специально отведенных местах, снабженных надписью «Место для курения», оборудованных урнами с водой и средствами первичного пожаротушения производить слив, налив горючего во время грозовых разрядов, а также при огневых работах в производственной зоне.

Все огнеопасные и ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ

вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа экскаватора; работа бульдозера; работа автосамосвалов; пересыпка сыпучих материалов; работа автокрана; сварочные работы; покрасочные работы.

Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке.

Согласно п. 5.13 РНД 211.2.01.01-97 [4] одним из способов сокращения объема вычислительных работ является представление совокупности большого числа рассредоточенных по обширной территории источников неорганизованного выброса как площадных источников.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- Автокран;
- Бульдозер;
- автотранспортные работы + разгрузка;
- Экскаватор 0,5м3;
- Битумные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Электросварочные работы.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №18

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
диЖелезо триоксид	0.02988	0.02109
Марганец и его соединения	0.0013756	0.0013502
Диоксид азота	0.0359	0.0084868
Оксид азота	0.000868	0.000032
Углерод	0.000695	0.0000256
Диоксид серы	0.01635	0.000602
Оксид углерода	0.05239	0.008453
Фториды неорганические плохо растворимые	0.000389	0.000434
Диметилбензол	0.01875	0.04028
Метилбензол	0.0517	0.04625
Буктилацетат	0.01	0.00895
Пропан-2-он	0.02167	0.0194
Уайт-спирит	0.10205	0.04805
Углеводороды С12-19	0.0028	0.0001008
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.35753	0.114978
Всего:	0.7023476	0.3184824

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная MKZ-1400 производства ТОО «Z» мощностью 1400 кВт. Компоновка котельной представлена одним блоком размером 8,0х4,80х3,00м.

В блоке расположены котлы системы отопления, работающие на твердом топливе. Суммарная мощность котельной –1400 кВт.

Расход газа: 1 котел (при полной нагрузке) – 265 кг/час, один рабочий и один резервный котел. Время работы – 3432 час/год. Высота дымовой трубы 7 м, диаметр 0,5.

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются: котельная, склад угля и склад золы.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 3 источника выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 2 – неорганизованных.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации, составят

Таблица №19

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Диоксид азота	0.2307	2.28
Оксид азота	0.0375	0.3705
Диоксид серы	1.073	10.6
Оксид углерода	0.776	7.67
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.8284634	10.80696
Всего:	3.9456634	31.72746

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

В период строительства объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят ПДК.

В период строительства объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками, как в период эксплуатации, так и в период строительства. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Оценка риска здоровью населения от загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух базировалась на расчётах рассеивания загрязняющих веществ, выполненных при строительстве объекта и эксплуатации котельной в штатном режиме. При оценке применена «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008 года № 139-п. Для проведения оценки риска была выбрана территория школы и территория строительной площадки и ближайшей жилой застройки.

Учитывая, что концентраты загрязняющих веществ на расстоянии 30 м не превысит 1 ПДК предлагается размер СЗЗ установить радиусом 30 м.

Воздействия на водные ресурсы. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – существующий наружный водопровод. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

При эксплуатации водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод

На объекте образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, которые будут сбрасываться без очистки в проектируемый изолированный выгреб емкостью 30 м3. Предусмотрен надворный туалет на 12 очков с бетонированным выгребом. Сточные воды из выгреба и надворного туалета будут вывозиться по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения для очистки. Периодичность вывоза – не реже одного раза в 10 дней. В пределах территории объекта сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду не предусматривается.

Отвод поверхностных (ливневых и талых) вод осуществляется в основном с кровли зданий по покрытию за границы участка и в пониженные места на рельеф. Ввиду засушливости климата ливневые и талые воды территории газонов и зеленых насаждений фильтруются в грунт.

Загрязнение земель и водных объектов сточными водами проектируемого объекта не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице

Таблица №20

Наименование от- ходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторон-ним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	116,30255	-	116,30255
в т. ч. отходов производства	115,05255	-	115,05255
отходов потребления	1,25	-	1,25
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,010875	-	0,010875
Ветошь, промасленная, AD060	0,0254	-	0,0254
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	1,25	-	1,25
Огарки сварочных электродов GA 090	0,016275	-	0,016275
Строительный мусор GG170	115	-	115

Период эксплуатации			
Всего	109,48	-	109,48
в т. ч. отходов производства	100,8	-	100,8
отходов потребления	8,68	-	8,68
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	4,93	-	4,93
Смет с территории, GO060	2,745	-	2,745
Зола GG030	98,1	-	98,1
Пищевые отходы GO060	3.75	-	3.75

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Воздействия на земельные ресурсы. Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;
- использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Предусматривается устройство цветников и посев газонов. Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из однослойного асфальтобетона и плиточного покрытия. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической оградой высотой два метра с устройством ворот и калитки с запорным устройством.

Воздействие на растительные и животный мир. Миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются

6.5 Организация и продолжительность строительства

Организация строительства

Методы производства строительно-монтажных работ приняты с учетом следующих положений:

- строительно-монтажные работы на объектах и сооружениях осуществляется с применением комплексной механизации;
- основные работы выполняются после окончания работ подготовительного периода;
- строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями технических условий на производство работ и правил техники безопасности.

Земляные работы рекомендуется производить экскаватором Э-652.

Для производства бетонных и железобетонных работ рекомендуется использовать кран КС-3562.

Монтаж строительных металлоконструкций, строительного железобетона рекомендуется осуществлять специализированной монтажной организацией.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" а также отраслевые правила и указания по технике безопасности.

Продолжительность строительства

Определение срока Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», По разделу Б.5.4. Просвещение и культура, стр. 179, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах 300 учащихся с продолжительностью строительства 13,0 мес.

Согласно п. 3.6 продолжительность строительства объектов, сокращается введением три смены, устанавливается с коэффициентом 0,8.

13,0х0,8 равно 10,4 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Начало строительства предусмотрено во II квартале 2019 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организации по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» город Шымкент ЮКО в рабочий проект **«Строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) Указана цель и назначение объекта;

2) Описаны принципиальные объемно-планировочные решения по всем Блокам объекта, соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации здания;

3) ПЗ дополнена разделом:

- условиям эвакуации (с указанием основных проектных решения по взрывопожарной безопасности, условиям эвакуации;

4) В разделе АС касательно всех Блоков на листах фасады дана маркировка оконных проемов и указана в спецификации;

5) В разделе АС касательно всех Блоков на листах фасады дана в табличной форме ведомость отделки фасадов;

6) В ПЗ описывается водоотведение организованный водосток, на чертежах раздела АС во всех Блоках добавлена деталь водоотведения с разработанными чертежами водоотведения;

7) В задании на проектирование в пункте 8 во всех Блоках указано что, наружная отделка - керамическая декоративная штукатурка Walluks, а на чертежах во всех Блоках указано (камень травертин) разночтение откорректировано;

8) Предоставлены общие данные;

9) В угловом штампе добавлено в наименование «спальный корпус»;

10) Предоставлено согласование рабочего проекта с заказчиком;

11) На фасадах проставлены габаритные размеры, добавлена ведомость наружной отделки фасада;

12) На разрезе 1-1 даны указания по устройству стен, предоставлен теплотехнический расчет наружных стен и чердака;

13) Исключены детали крепления перегородок к стенам и перекрытиям, район не сейсмический;

14) На планах плит перекрытий и покрытий предусмотрены отверстия для коммуникаций и привязки к ним;

15) В монолитных рамах исключены сетки С-1 в узлах сопряжений колонн и ригелей;

16) На плане стропил решен противопожарный проход высотой 1.6 м:

17) Разработано крыльцо Кр-2 и предусмотрен пандус для маломобильных групп;

18) Согласно чертежам раздела «ОВ» предусмотрены вентшахты.

Альбом архитектурно-строительная часть. Блоки «А-Ж»

Учебный корпус и спортзал.

19) Согласно заданию на проектирование предоставлены чертежи раздела АС блоков «А-Ж» учебного корпуса, спортзала, пищеблока и галереи;

20) В ПЗ раздела ГП подробно описаны мероприятия по отводу сточных и ливневых вод от зданий, площадок и подпорной стены;

21) Проектом не предусматривается разворотная площадка по причине наличия в пределах хоз.зоны кругового проезда;

22) Автостоянка внесена на отведенную территорию, согласно постановления №330 от 24.11.2017 года, представлен расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта (для работающих и посетителей) поз.№14 на ГП;

23) Представлены расчёты расходов и гидравлический расчёт сетей;

24) Представлены расчёты водомеров;

25) Представлены расчёты насосов;

26) Представлены технические условия на водоснабжение и канализацию;

27) Пожарный наружный расход принят 25 л/сек;

28) Представлен расчёт пожарных резервуаров;

29) Представлены исходные документы по поливу и устройства горячего водопровода от электроводонагревателей;

30) Врезка канализации выполнена в ближайший колодец;

31) Откорректирована пояснительная записка;

32) Диаметры наружных и внутренних сетей водопровода и канализации приняты, согласно расчётов;

33) Откорректированы общие данные, план и профили наружных сетей;

34) Откорректированы планы и схемы систем В1 и К1, согласно расчётов и замечаний;

35) Спецификации оборудования откорректированы;

36) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

37) Проект согласован с заказчиком;

38) Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5;

39) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, взаимосогласованы части ОВ, ВК, Эс проекта на листах «Общие данные»;

40) Конструктивные замечания:

-- На здании (уч. блок, общежитие) предусмотрен открытый чердак в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.2.4;

- Трубы системы отопления приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002;

- В спортзале, столовой и прачечной терморегуляторы на радиаторах исключены;

- Оборудование узла управления (до гребенок) исключено (есть в модульной котельной);

Тепловая сеть.

- На л. ТС-1 указана геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ, глубина промерзания грунта), указан источник тепла (модульная котельная на газе);

- Общежитие подключено в ближний угол от теплокамеры;

- Дренажный колодец исключен;

41) в разделе «Электроснабжение» общей ПЗ и в «Общих указаниях» на чертежах ЭСН принята величина освещенности территории 4 Лк, взамен 10 Лк, указаны номера и полные наименование действующих СНиП РК, принято автоматическое управление по освещенности наружным освещением;

42) все электрические расчеты производились вручную по формулам из СНиП РК и табличных данных справочных пособий;

43) исключен АВР при заказе ДЭС, принят тип ДЭС с ручным переключением на два ввода для проектируемого объекта II категории надежности электроснабжения;

44) учтены электронные трехфазные счетчики, класса точности 0,5, коммерческого учета активной и реактивной энергии, установленные в РУ-6 кВ ПС-110/35/6 кВ «Городская» и в РУ-0,4 кВ проектируемой КТПГ-1000/ 6/0,4 кВА, согласно техническим условиям на электроснабжение;

45) предусмотрено применение КТПГ- 6/0,4 кВ с кабельным вводом, представлено согласование с Кентаускими ЭС места установки и типа КТП в соответствии с техническими условиями на электроснабжение;

46) представлены чертежи ЭОМ для зданий учебного блока, приведены в соответствие количество и величины электрических нагрузок потребителей электроэнергии согласно заданиям смежных разделов ВК и ОВ и объемов в спецификациях оборудования ВК.СО и ОВ.СО;

47) на чертежах и в общей ПЗ указаны мероприятия по энергосбережению, согласно Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности».

48) в общей ПЗ и на чертежах ПС сооружений учебного блока, общежития, КПП указаны основные технические показатели в табличной форме, в спецификациях оборудования ПС.С указаны объемы ПС по подразделам «Пожарная сигнализация» и «Оповещение при пожаре», согласно видам работ;

49) место установки блочно - модульной котельной, схема ее внешних соединений и электроснабжения указаны на чертежах ЭСН, в общей ПЗ и на чертежах указан вид топлива – природный газ;

50) на чертежах СС для сооружений учебного корпуса исключены мероприятия по разделу городской телефонизации, согласно п. 25 Задания на проектирование предусмотрена беспроводная сеть;

51) в тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежах разделов СС указаны номера и полные наименование действующих СНиП РК, согласно «Общим указаниям» на чертежах, представлены основные технические показатели разделов СС в табличной форме.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектная	Постэкспертная
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	2,0	2,0
2	Площадь застройки	м^2	5351,0	5351,0
3	Общая площадь	м^2	13434,74	13434,74
4	Строительный объем	м^2	49501,40	49501,40
5	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса с общежитием к «Казахско-Турецкому лицею №3 для мальчиков в городе Кентау» в микрорайоне Шугыла города Кентау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь участка 2,0 га
2. Общая площадь 13434,74 м^2

3.	Площадь застройки	5351,0	м^2
4.	Строительный объем	49501,40	м^3
5.	Продолжительность строительства	10,0	мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области»** в соответствии с условиями договора №86 от 07.06.2018 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Кентау қаласы, Шұғыла мөлтек ауданындағы "Кентау қ. ер балдарға арналған №3 Қазақ-Түрік лицейіне" жатақханасымен оқу корпусының құрылысы»** құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жалпы учаскесі ауданы	2,0	га
2.	Жалпы ауданы	13434,74	м^2
3.	Құрылыс ауданы	5351,0	м^2
4.	Құрылыс көлемі	49501,40	м^3
5.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды №86 2018 жылғы 07 маусымдағы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **«Оңтүстік Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ**-сі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

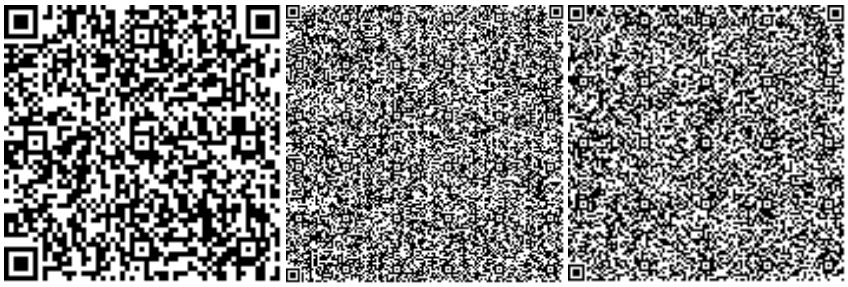
Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Раимкулов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	Ж. Джунусова

Сарапшы Н. Белоусова

Сарапшы О. Кириллова

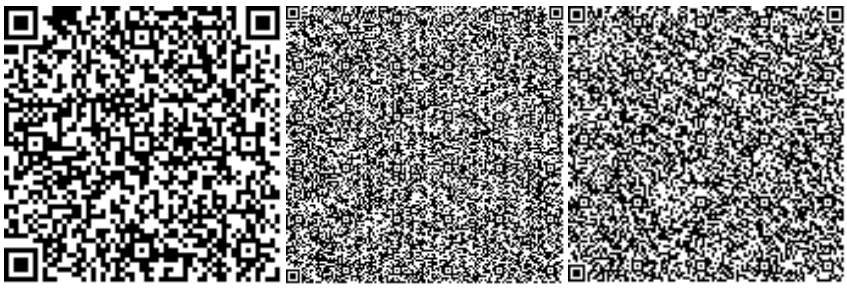
Жайлауов Д.Ш.

Директор



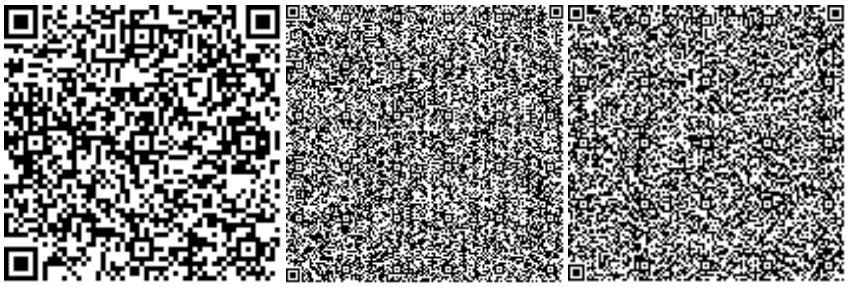
Кириллова О.Г.

Эксперт



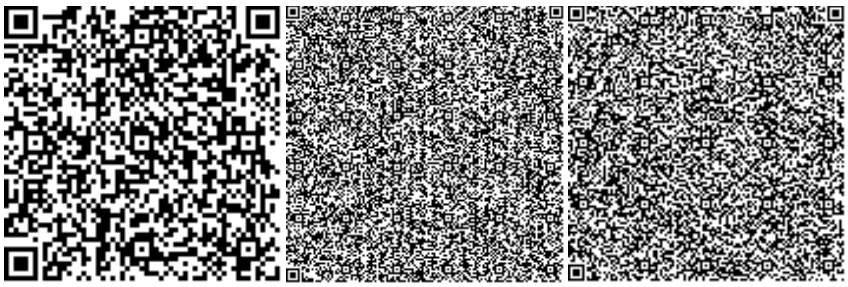
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



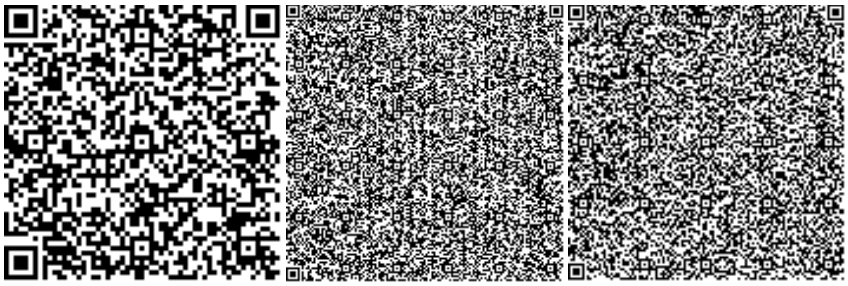
Джунусова Ж.М.

Эксперт



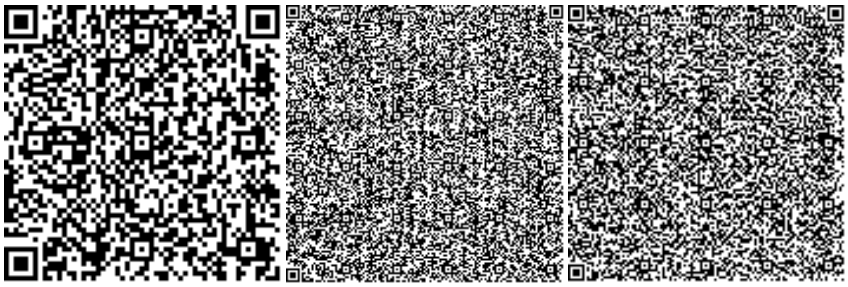
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



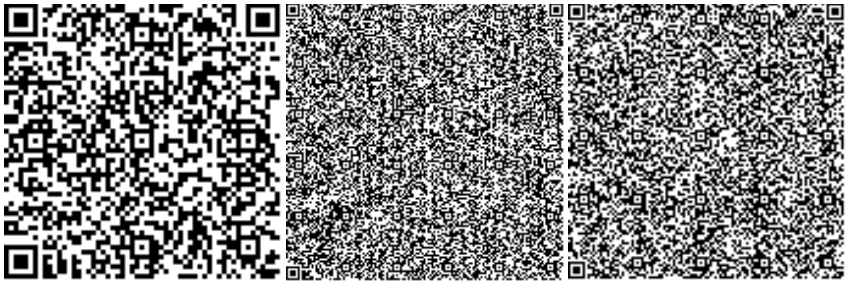
Капустин А.А.

Эксперт



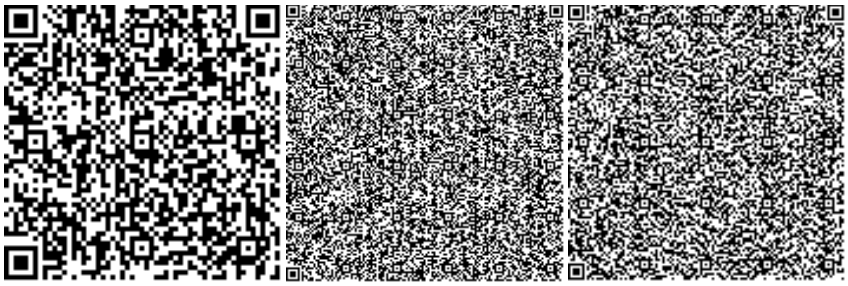
Белоусова Н.В.

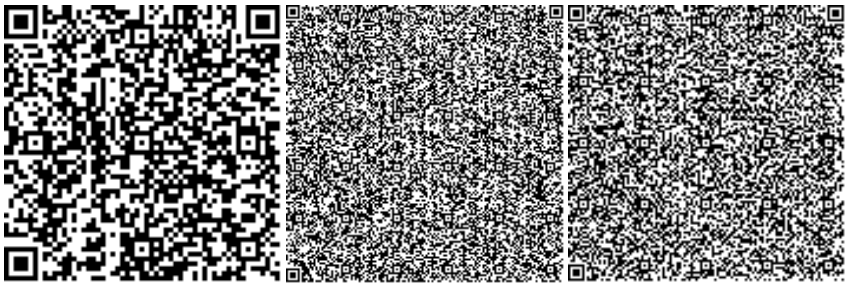
Эксперт



Айбулатов С.К.

Эксперт



Раимкулов Т.А.

Эксперт