ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РУСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИСНКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Қазбек би атын. ауданы, Лабода көшесі, 46 үй,
Тел/факс: 8 (7212) 56-63-99
E-mail: karaganda@gosexpertiza.kz

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область
город Караганда, район им. Казыбек би, ул. Лободы, д. 46
Тел/факс: 8 (7212) 56-63-99
E-mail: karaganda@gosexpertiza.kz

28.09.2015 ж. № 10-08-06/0954

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің ректоры, ҚР ҰҒА академигі А.М. Газалиевке

Сіздің 2015 жылғы 29 қыркүйектегі № 140.1/2477 өтінішіңізге «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы «400 орынға арналған жатақхана» ЖЖ 2015 жылғы 31 шілдедегі №10-0259/15 сараптама қорытындысының көшірмесін жолдайды.

Қосымша: 25 бетте.

Директордың орынбасары **С.Л. Губер**

Орынд. Исин А.А.
8 (7212) 56 36 67

000830

Сериялық нөмірсіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры

Дюсенгалиев Д. Т.

«400 орынға арналған жатақхана»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 31 шілдедегі №10-0259/15

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік кәсіпорын
Қарағанды Мемлекеттік Техникалық Университеті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

Дюсенгалиев Д. Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0259/15 от 31 июля 2015 г.

по рабочему проекту
«Общежитие на 400 мест»

ЗАКАЗЧИК:
Республиканское государственное предприятие
на праве хозяйственного ведения
Карагандинский государственный
технический университет

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»
г. Караганда

г. Караганда

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Общежитие на 400 мест».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-185/15 от 30.06.2015г. с Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения Карагандинский государственный технический университет.

2. ЗАКАЗЧИК: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения Карагандинский государственный технический университет.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Караганда Строй Проект» (ГСЛ № 14002214 от 21.02.2014г., дата выдачи приложения к лицензии 21.02.2014г., II категория).

ГИП – Фомичев А.В., приказ №10л/с от 25 февраля 2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23.02.2015г.

архитектурно-планировочное задание на проектирование №305а/50 от 08.01.2015г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».

бюджетная программа 005 «Строительство и реконструкция объектов образования и науки»;

акт на право постоянного землепользования кадастровый №09-142-122-659 от 25.10.2010г.

акт технического обследования юго-восточного фасада здания КарГТУ (2 корпус) от 15.04.2015г., выполненное ТОО «Карагандинское экспертное аудиторское агентство» (аттестат эксперта АДСиЖКХ №01045 от 26.04.2012г.).

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх. (инв) №10242, выполненный ИП Иванилова Т.В. в марте 2015г.

письмо ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области» №10-1-4-1247 от 04.03.2015г. «О выделении денежных средств».

письмо РГП на ПХВ КарГТУ №140.1/1104 от 28.04.2015г. «О сроках строительства».

Технические условия:

технические условия на водопотребление №15309 от 18.11.2014г., выданные ТОО «ҚАРАГАНДЫ СУ».

технические условия на канализацию №К-4955 от 18.11.2014г., выдынные ТОО «ҚАРАГАНДЫ СУ».

технические условия на присоединение элеткроустановок 0,4кВ общежития №1743 от 02.12.2014г., выданные ТОО «Қарағанды Жарық».

технические условия на присоединение к тепловым сетям №14/0353ю от 23.12.2014г., выданные ТООО «Теплотранзит Караганда».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организация:

санитарно-эпидемиологическое заключение №2-7/695 от 17.07.2015г., выданное Управлением по защите прав потребителей района имени Казыбек би города Караганды Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области.

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0042/15 от 01.07.2015г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (шифр 102-15-01-ПЗ).

Эскизный проект (шифр 01.09.15-302).

Рабочие чертежи марки ГП (шифр 102-15-01-ГП).

Рабочие чертежи марки АР (шифр 102-15-01-АР).
Рабочие чертежи марки КЖ (шифр 102-15-01-КЖ).
Рабочие чертежи марки ТХ (шифр 102-15-01-ТХ).
Рабочие чертежи марки ОВ (шифр 102-15-01-ОВ).
Рабочие чертежи марки ВК (шифр 102-15-01-ВК).
Рабочие чертежи марки НВК (шифр 102-15-01-НВК).
Рабочие чертежи марки ТС (шифр 102-15-01-ТС).
Рабочие чертежи марки ЭМ (шифр 102-15-01-ЭМ).
Рабочие чертежи марки ЭО (шифр 102-15-01-ЭО).
Рабочие чертежи марки ПС (шифр 102-15-01-ПС).
Сметная документация (шифр 102-15-01-СМ).
Энергетический паспорт здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общежитие на 400 мест предназначено для проживания студентов Карагандинского государственного технического университета.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА С И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Общежитие на 400 мест расположено по адресу г. Караганда, район им Казыбек би, ул. Ленина 67.

Проектируемое общежитие на 400 мест является частью комплексной застройки планировочного района г.Караганда им. Казыбек би. Проектируемое общежитие расположено рядом с корпусом № 1 КарГТУ, напротив кинотеатра им. Ленина. Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами и проездами, инженерными коммуникациями.

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям скважин) колеблются в пределах 556,90-557,80м. Превышение максимальной отметки земли над минимальной составляет 0,90м.

Природно-климатические условия района строительства

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

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IB.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Среднегодовая температура воздха 2,2ºС.

Температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Средне-годовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет :

для глин и суглинков - 176см

для супеси-214см

для песчаных грунтов 190см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным. отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Иванилова Т.В.» в 2015 г, до глубины 15,0 м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие: юрские отложения, покрытые с дневной поверхности маломощным насыпным слоем.

Юрские отложения J литологически представлены глинами и суглинками.

Глины залегают в верхней части геологического строения в основном пестроцветные из-за сильного ожелезнения, твердые и полутвердые, с включением гальки 5%; до глубины 2,50м- в глинах наблюдаются трещины, заполненные песком мелким полимиктового состава. Вскрыты на глубинах 0,80-3,00м; со следующими характеристиками: с"=30кПа, φ"=19°, ρ"=2,01 г/см³, Е=15,6 Мпа. Мощность их варьирует в пределах 1,70-6,00м.

Глины относятся к специфическим грунтам - набухающим, т.е. при замачивании водой они увеличиваются в объеме. Относительная деформация набухания составляет εsw= 0,291д.ед. (сильнонабухающие); влажность набухания- Wsw=42,8%; давление набухания- Psw=3,0кгс/см^2.

Суглинки залегают под глинами серого цвета, структура песчанистая, слабоожелезненные, включение гальки неравномерное по глубине и простиранию (в начале слоя включения мелкой гальки до 5%; с глубин 9,00-13,20м- наблюдаются частые прослои гравийного грунта); консистенция грунтов в основном твердая и полутвердая; тугопластичное и мягко-пластичное состояние грунтов отмечено в скважинах 24 и 25 на глубинах 9,00-11,00м в виде прослоев мощностью 0,5-1,0м, что обусловлено наличием водоносного горизонта. Вскрыты суглинки на глубинах 2,50-9,00м, со следующими характеристиками: с"=25кПа, φ"=21°, ρ"=1,94 г/см³, Е=15,2 Мпа;

Слой насыпной t представлен почвенно-растительным слоем и четвертичными грунтами, перемешанными с бытовыми отходами; отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения. Мощность его- 0,80м.

Агрессивность грунтов проявляется по отношению к портландцементам и шлакопортландцементам.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций- высокая, что требует дополнительных мероприятий по изоляции кабелей и стальных труб.

На исследуемой площадке вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к юрским отложениям, в которых выдержанного водовмещающего горизонта нет. Подземные воды «гуляют» в юрских отложениях. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов.

Уровень подземных вод установился на глубинах 2,40-3,30м, что соответствует абсолютным отметкам-554,40-554,50м. С учетом амплитуды сезонных колебаний (+ 1,20м) за расчетные принимаем отметки- 555,60-555,70м.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые, солоноватые (сумма солей-9,7г/л), очень жесткие (общая жесткость- 34,5мг-экв/л), слабощелочные (pH=7,4).

Согласно табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды сильноагрессивные по отношению к портландцементам и неагрессивные по отношению к шлакопортландцементам и сульфатостойким цементам (HCO3=3,4мг-экв/л; SO4= 1548,0 мг/л). По отношению к железобетонным конструкциям вода среднеагрессивная при периодическом смачивании и неагрессивная при постоянном погружении (Cl= 4863,0мг/л).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком и на основе топосъемки, предоставленной заказчиком.

Проектируемое общежитие на 400 мест является частью комплексной застройки планировочного района г.Караганда им. Казыбек би. Проектируемое общежитие

расположено рядом с корпусом № 1 КарГТУ, напротив кинотеатра им. Ленина. Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами и проездами, инженерными коммуникациями.

Площадка, выделенная под застройку, имеет неправильную форму с основными размерами 60,10м на 104,05м. Общая площадь участка составляет 0.8024 га.

Генплан решен с учетом сложившейся застройки прилегающих территорий, транспортных коммуникаций, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования.

На участке размещено здание общежития на 400 мест. Проектируемое здание размещено с соблюдением противопожарных и санитарных норм. К зданию общежития предусмотрен проезд, а также обеспечен проезд пожарных машин вдоль всех фасадов здания.

На территорию предусмотрен въезд со стороны улицы Ленина.

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

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Съезды с тротуаров на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Проезды автомашин и пожарных машин запроектированы с асфальтобетонным покрытием, тротуары и пешеходные дорожки, площадка перед главным входом– с брусчатым покрытием.

Площадка для отдыха оборудована малыми архитектурными формами – скамьями и урнами. Скамьи и урны расположены так же и вдоль пешеходных дорожек.

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

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Озеленение выполнено в виде групповой и рядовой посадки кустарников. Ассортимент кустарниковых пород: сирень обыкновенная, смородина золотистая.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающей дороги. Вертикальная планировка выполнена в насыпи. План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Растительный грунт на застраиваемом участке до начала строительства срезается слоем 20 см, складируется и используется для озеленения после завершения строительства

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

На отведенном участке отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице №1.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах отвода участка	За пределами отвода участка
Площадь участка в отведенных границах, в том числе:	$м^2$	8024.0	-
Площадь существующей застройки и озеленения	$м^2$	5148.0	-
Площадь участка в пределах благоустройства, в том числе:	$м^2$	2876.0	-
Площадь проектируемой застройки	$м^2$	1126.42	-
Площадь асфальтобетонного покрытия проезда,	$м^2$	456.0	-
Площадь покрытия тротуарной плиткой, тип-2	$м^2$	558.0	-
Прочая площадь	м2	132.58	-
Площадь озеленения	м2	603.0	-

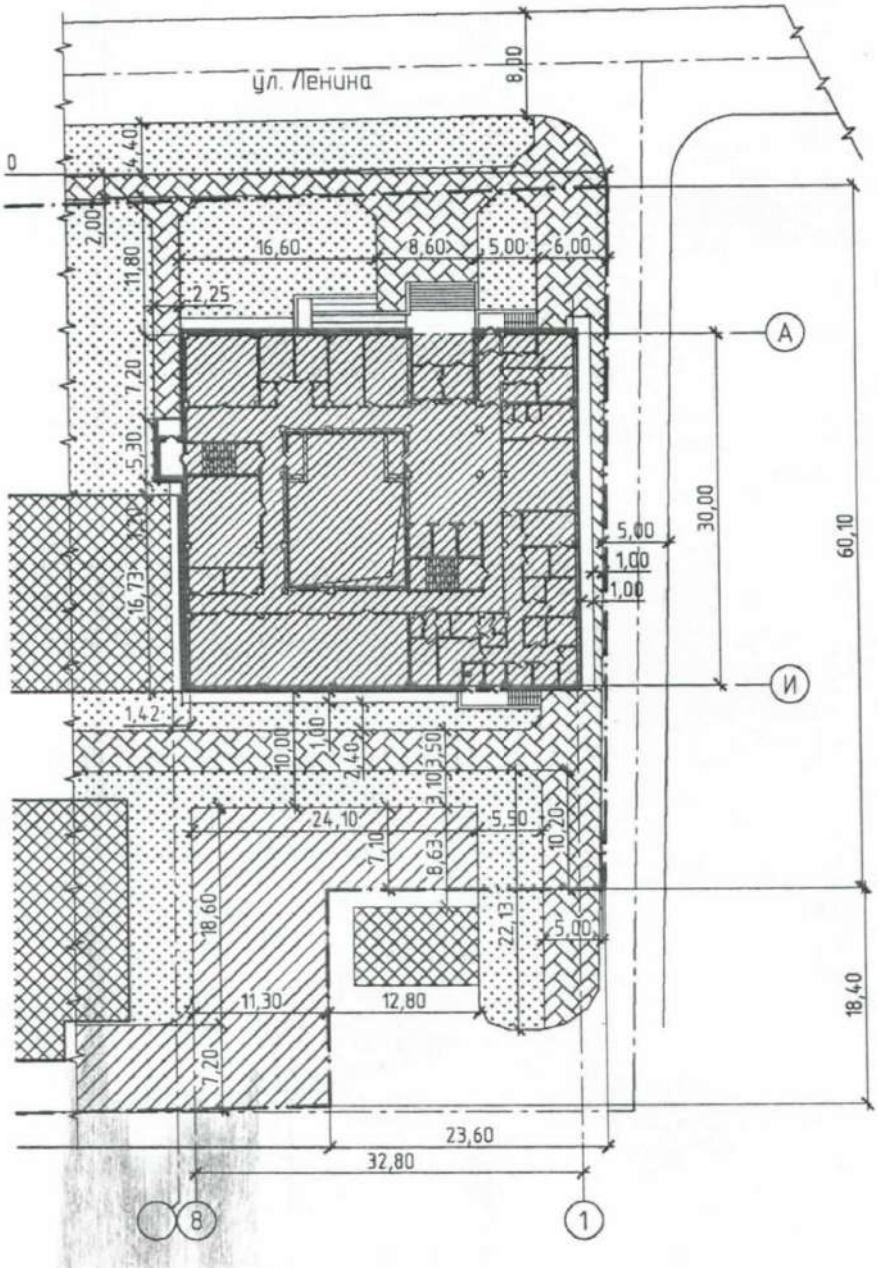

Рисунок 1. Разбивочный план

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009* "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания".

Категория пожароопасности здания Д.

Планировка помещений здания обеспечивает удобную взаимосвязь помещений.

Технологическое оборудование и оснащение может быть заменено по желанию Заказчика на другие аналогичные марки, с учетом сохранения технологического назначения.

На цокольном этаже общежития располагаются следующие помещения:

теннисные залы на три стола;

тренажерные залы на 13 человек;

комната настольных игр;

помещения персонала;

прачечные помещения;

технические помещения.

На первом этаже расположены следующие помещения:

помещение для занятий на 40 человек;

комнаты изолятора на 2 человека;

пищеблок с помещением для приема пищи на 16 посадочных мест;

кабинеты персонала;

парикмахерская на 4 посадочных места;

комната отдыха.

Для технического и обслуживающего персонала предусмотрены комнаты персонала, для отдыха и приема пищи.

Пищеблок состоит из буфета на 16 мест, моечной, доготовочной, раздаточной, складского помещения. Моечные предназначены для столовой и кухонной посуды. Мойка посуды происходит в двухсекционных раковинах. Раздача блюд происходит через раздаточное окно. Доготовочная включает в себя микроволновую печь, плиты электрические, электрический водонагреватель. В расположенной мойки может быть осуществлена чистка ножей. В моечной столовой и кухонной посуды расположены стеллажи для сушки посуды. Из пищеблока имеется служебный выход для загрузки полуфабрикатов.

Чистка и стирка одежды выполняется в постирочных, расположенных в цокольном и 2-9-ом этажах, с установленными в них автоматическими стиральными машинами, грузоподъемностью 8кг. Постиранная одежда направляется в сушильные барабаны, затем на гладильные катки. Хранение чистого и грязного постельного белья осуществляется в раздельных комнатах. Выдача чистого белья происходит кладовщиком.

На 2-ом - 9-ом этажах располагаются жилые комнаты с кухнями. На каждом этаже находятся по 2 кухни в которых расположены производственные столы (из расчета один стол на 8 человек), холодильные шкафы (из расчета 1 холодильный шкаф на 10 человек), плиты электрические (из расчета на 3 человека по одной конфорке), шкафы для посуды (из расчета 1 шкаф на 8 человек).

Оснащение технологическим оборудованием приведено по каталогам оборудования Республики Казахстан и зарубежных стран.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание общежития имеет размеры: в осях 33,78х30,98 м

Здание девятиэтажное, с цокольным этажом и чердаком.

Высота первого этажа – 3,3 м. второго- девятого этажей – 2,8 м, высота цокольного этажа – 3,0 м, высота чердака – 2,0 м.

В здании размещаются:

на первом этаже – тамбуры, холл, внутренний дворик, кабинеты персонала, администратора, парикмахерская, комната отдыха, подсобные помещения, помещение

для занятий, методический кабинет, помещение персонала с душевой и санузлом, санузлы, кладовые сухих продуктов и овощей, холодный цех, хлеборезка, моечные кухонной и столовой посуды, доготовочная, помещение приема пищи, вестибюль с санузлами и помещением для мытья рук, две комнаты изолятора с санузлами, электрощитовая.

на втором – девятом этажах расположены комнаты на два человека с санузлами и общими коридорами на две комнаты, подсобные помещениея, прачечные, сушильно-гладильные помещения, кладовые чистого и грязного белья, кухни, кладовые уборочного инвентаря, две лестничные клетки, коридоры;

в цокольном этаже - венткамера, водомерный узел, тепловой узел, подсобные помещения, тренажерные залы, гардеробы с душевыми и санузлами, комната настольных игр, кладовые чистого и грязного белья, прачечная с кладовой химических препаратов и помещением для приготовления растворов, кабинет инструкторов, теннисные залы, электрощитовая.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 591,70 м на генплане.

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:12.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

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

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Связь между этажами осуществляется по двум лестницам типа Л1 и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, имеют уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания.

Из первого этажа предусмотрены четыре выхода через тамбуры непосредственно наружу.

Из второго – девятого этажей предусмотрены эвакуационные пути по двум лестницам типа Л1.

Из цокольного этажа предусмотрены три самостоятельных выхода наружу через двери, и четыре выхода через окна с приямками.

Наружная отделка.

Отделка наружных стен:

облицовка стен – облицовка лицевым кирпичом;

облицовка цоколя – сплиттерный блок с последующей окраской фасадной краской;

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –водоэмульсионная окраска;

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, мозаичные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

Теплоизоляция

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные базальтовые плиты толщиной 120мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные базальтовые плиты П-175 толщиной 180мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и покрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

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

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери наружные – металлические, утепленные, индивидуальные и металлопластиковые.

Двери внутренние – по ГОСТ 6628-88 и противопожарные металлические

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

Крыша – совмещенная, чердачная, вентилируемая, кровля - три слоя наплавляемого материала «Техноэласт».

Таблица №2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	8290,35 м^2
2	Площадь полезная	8011,00 м^2
4	Строительный объем	41561,10 м^3
	в т.ч. выше отм. 0,000	37288,51 м^3
	ниже отм. 0,000	4272,59 м^3
5	Площадь застройки	1126,42 м^2
6	Количество жилых комнат на два человека	200
7	Жилая площадь	2388,72 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема - монолитный железобетонный каркас с монолитными безригельными перекрытиями, монолитными приняты стены лестничных клеток и лифтовых шахт и колонны.

Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Шаг колонн -- 6,0 х 6,0 м, 6,0х3,9 м, 3,9х2,1м .

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА 9.6».

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 с рабочей арматурой класса А III.

Армирование выполнено вязаными сетками из стержней диаметром 16, 20,25А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. Между сетками устанавливаются поддерживающие каркасы.

Из ростверка выполнены выпуски арматуры AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 770, 560, 1550 мм для стыковки с арматурой монолитных колонн и диафрагм жесткости.

В качестве основания фундаментов приняты суглинки со следующими характеристиками: с"=25кПа, φ"=21°, ρ"=1,94 г/см^3, Е=15,2 Мпа.

Стены цокольного этажа - сборные блоки подвала по ГОСТ 13579-78 на растворе М100.

Колонны - сечением 500х500 из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята 6 диаметром 16 А-III, поперечная – диаметром 8 А-I ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4 толщиной 300 мм в цокольном этаже, выше - 200 мм,

армированные двумя сетками из вертикальных стержней диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, горизонтальные стержни диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200, 300мм.

Наружные стены - облегченная кладка, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1. Внутренние стены толщиной 250мм из пеноблоков объемным весом 900 кг/м^3 на растворе М75. Наружные – 120мм из лицевого керамического кирпича КР-л-по250-120-65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75. Заполнение – утеплитель минплита толщиной 120мм.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет гибких связей-сеток, расположенных через пять рядов кладки по высоте.

Внутренние перегородки – толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кирпичная кладка армирована сеткой диаметром 4 Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки -- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

Перекрытия и покрытие - монолитные ж.б. толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками из арматуры диаметром 12А III с шагом 200мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8А III. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура А III.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №22, крепятся к закладным деталям в монолитных площадках. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Лестничные площадки – железобетонные монолитные толщиной 100 мм из бетона кл. В15. Армирование сетками из арматуры диаметром 10 AIII ГОСТ 5781-82.

Ограждение лестничных маршей, площадок, крылец и пандусов – из металлопроката.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона кл.В12,5 на портландцементе, армирование – сетки диаметром 12 AIII ГОСТ 5781-82.с ячейками 200х200мм. Козырьки крылец выполнены за счет консолей монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 200мм. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Конструкции металлические

Проектными решениями данной части раздела проектной документации предусмотрено устройство стальных конструкций фонаря над внутренним двором общежития.

Фонарь выполнен в виде пирамиды с генеральными размерами в плане 16,6х13,8м. Высота фонаря - 5,35м.

Конструкции фонаря представляют собой 8 ферм, сходящихся на центре фонаря и образующих грани пирамиды. Развязка ферм из плоскости осуществляется за счет прогонов покрытия и распорок по нижнему поясу ферм.

Фермы в нижней части опираются на стальные двутавровые балки, в верхней крепятся к кольцу из трубы диаметром 1020х10. Опирание ферм принято шарнирным.

Фермы с параллельными поясами. Верхние пояса выполнены из прокатных уголков в тавр ∟100х10 по ГОСТ 8509-93, нижние пояса выполнены из прокатных уголков в тавр ∟100х8 по ГОСТ 8509-93. Сталь элементов поясов и решетки - С255, сталь фасонок- С255.

Прогоны покрытия – швеллеры 24 ГОСТ 8240-97. Сталь - С245.

Приемные балки под фермы выполнены из сварных двутавров с полками -380х16 и стенкой -1168х12. Сталь - С245.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16 класса точности "В", класса прочности 5.6 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

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

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными ростверками устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона кл. В7,5.

Вокруг зданий выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляции и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Теплоснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемке М1:500, технических условий N14/0353ю от 23 декабря 2014г. выданных ТОО «Теплотранзит Караганда».

Проект соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источником тепла являются городские тепловые сети. Расчетный график сети 120-70С. Расчетный график на отопление зданий 95-70°С.

Подключение проектируемого здания предусмотрено от внутриплощадочных собственных сетей РГП на ПХВ «Карагандинский государственный технический университет» в т."А", диаметром 150мм. Участок существующей тепловой сети от т."А" до т."Б" подлежит реконструкции с увеличением диаметра трубопровода до 150мм.

Для спуска воды в нижних точках установлены краны. Для спуска воды из трубопровода подземной прокладки - предусмотрен дренажный колодец.

На ответвлении трубопроводов в т."Б" к проектируемому общежитию предусмотреть запорную арматуру.

Проектом предусмотрена теплоизоляция неутепленных участков трубопроводов, согласно техническим условиям.

Прокладка тепловых сетей надземная и подземная. Трубопроводы прокладываются на отдельно стоящих опорах и в лотках. Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88. На ответвлениях от трубопровода запорная арматура существующая.

Для опорожнения теплосети в низших точках трубопроводов установлены существующие спускные вентили, в высших штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха. Монтаж трубопроводов производить сваркой.

Арматура для спуска воды и воздуха – существующая, которая установлена на существующих участках сети, до и после ремонтируемого. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации, углов поворота и высоких опор. После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрыть антикоррозийным покрытием, два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021, и изолировать фольгированными скорлупами.

Все трубопроводы перед нанесением изоляции подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,0 мПа (10кгс/см2).

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию производятся в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора и требованиями СНиП 3.05.03-85.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 32°С.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 120-70°С. Параметры теплоносителя 95-70°С в системах отопления №1 (жилая часть дома), №2 (офисы). Параметры теплоносителя 120-70°С в системе отопления №3 (лестничные клетки и машинные отделения), и теплоснабжение приточных установок П1, П2.

Система отопления №1 однотрубная вертикальная, система отопления №2 однотрубная горизонтальная в офисах, система отопления №3 однотрубная вертикальная. Здание оборудовано пунктом контроля и учета тепловой энергии отдельно по каждому потребителю.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы и регистров из гладких труб по ГОСТ 10704-91* в электрощитовой и тепловом узле. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3272-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы системы отопления прокладывать с уклоном 0,002. Воздух удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками.

На подводках к отопительным приборам в системе №1 и №2 установлены радиаторные терморегуляторы типа RTD фирмы «Данфосс» для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещениях с помощью термостатических клапанов. На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы систем отопления предусмотрены балансировочные клапаны фирмы "Данфосс".

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция офисов приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция жилой части здания - естественная и механическая в кухнях-гостиных с применением бытовых вентиляторов в стандартном исполнении. Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги и за счет инфильтрации воздуха через ограждающие конструкции. Удаление воздуха через встроенные кирпичные каналы, обшитые тонколистовой оцинкованной сталью.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Вытяжные воздуховоды, расположенные в техническом этаже и выше уровня кровли на 0,7м, изолируют матами стекловатными, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением, толщина изоляции 30мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Над входами в офисы предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Горячее водоснабжение жилой части здания по открытой схеме от теплового пункта.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при возникновении пожара в одном из помещений здания проектом предусмотрена система противодымной вентиляции.

В качестве воздухоприемных устройств систем дымоудаления приняты клапаны дымоудаления с электроприводом. Подпор воздуха отдельными системами П3, П4. Центробежные вентиляторы систем П3, П4 установлены в венткамере на техническом этаже. Открывание клапанов дымоудаления и включение вентиляторов предусматривается автоматически от устройств извещателей пожарной сигнализации и дистанционно от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции офисов.

Таблица №3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания, сооружения (помещения)	Объем, м3	Периоды года при t=°C	Расход тепла Вт (ккал/час)			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Общежитие на 400 мест		-32	346600	108910	134330	589840
			(298020)	(93645)	(115500)	(507165)

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий на водопотребление №15309 от 18 ноября 2014г и на водоотведение № К-4955 от 18 ноября 2014г. выданных ТОО "Караганды Су" и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"; СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Водоснабжение В1

Источник водоснабжения – городской водопровод.

Водоснабжение здания общежития предусмотрено от существующих водопроводных сетей. Точка подключения – водопроводная сеть по ул. Ленина. Проектом предусмотрен вынос водопровода, попадающего под пятно застройки.

Гарантированный напор в сети водопровода 24 м (0,24 МПа).

Система водоснабжения объединенная, обслуживающая хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. На сетях предусмотрена установка пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение здания принят 20 л/сек.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения монтируются из полиэтиленовых труб по ИСО СТ РК 4427-2004.

На сети предусмотрены колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Проектируемые колодцы монтируется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализация К1

Сброс стоков предусмотрен в существующие собственные сети канализации.

Сети канализации монтируются из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб SN8 ø110, 200мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы на канализационной сети монтируется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.04-85. Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаваторов и монтажных работ с помощью автокранов вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб. Коэффициент уплотнения грунтов при обратной засыпке принять не менее 0.95.

Монтаж подземных сетей канализации и водопровода необходимо выполнить из пластмассовых труб в соответствии с пунктом 9.10.4 СНиП РК 4.01-04-2002.

Водопровод

Раздел проекта на внутренний водопровод и канализацию разработан на основании строительных чертежей, задания на проектирование и в соответствии СНиП РК 4.01.41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Источник водоснабжения

Водоснабжение здания предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Схема и система водоснабжения

В здании принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб по ИСО СТ РК 4427-2004. На вводе устанавливается счетчик холодной воды с обводной линией. На обводной линии водомерного узла установлена электрозадвижка, которая открывается от кнопок у пожарных кранов. Пожарные краны предусмотрены диаметром 50 мм. Для обеспечения необходимого напора на противопожарные и хозяйственно-бытовые нужды предусматривается насосная установка. Категория надежности насосной установки - II.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1 для общежития при высоте до 28м и объемом свыше 25000м³ внутреннее пожаротушение предусмотрено в две струи по 2.5л/с из пожарных кранов расположенных на соседних стояках.

Для полива зеленых насаждений по периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов.

Трубопроводы системы В1 выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме.

В сан.узлах с душевой предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой, с возможностью отключения в теплый период.

В душевых расположенных у наружных стен устанавливаются отопительные приборы, предусмотренные в разделе ОВ. Циркуляция горячей воды в магистралях и по стоякам.

В верхних точках трубопровода предусмотрено устройство для выпуска воздуха.

Трубопроводы системы Т3,Т4 выполняются из полипропиленовых труб.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 в подвале, на чердаке изолировать "Isotek KK-ALC", толщиной 20 мм.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную проектируемую сеть канализации.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Внутренний водосток

Сброс стоков из ливневой канализации происходит на отмостку. В холодный период осуществляется перепуск в бытовую канализацию через гидрозатвор с разрывом струи.

Проектом предусмотрено электрообогрев водосточных воронок, отводных трубопроводов по чердаку и выпуска.

Трубопроводы системы К2 выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществить пробным давлением воды, равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,6 МПа.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Основные показатели по разделу водопровода и канализации представлены в таблице 5.

Таблица № 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование	Расчетный расход воды			При пожаре, л/с
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный	20,0	2,73	1,4	2х2,5
Горячее водоснабжение	28,0	4,62	2,14	
Канализация	48,0	7,35	5,14	

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Қарағанды Жарық», архитектурно-строительной, технологической, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение здания выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенной на цокольном этаже, от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Учет электроэнергии здания выполнен на ВРУ.

Основными электроприемниками являются:

технологическое оборудование,

сантехническое оборудование,

вентиляционное оборудование,

освещение.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы типа ЩРН. Защита групповых и магистральных линий выполнена автоматическими выключателями и автоматическими дифференциальными выключателями с током утечки не более 30мА.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики серии РУСМ.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании прибора пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена сигнализация об аварийном уровне воды на выпусках канализации в приямках из здания.

Контроль аварийного уровня выполняется реле уровня типа PZ-828 и электродом уровня ДСП.3-0,5 (установленном на выпусках канализации в приямках) с выдачей сигнализации при превышении аварийного уровня на оповещатели светозвуковые БИЯ-С-2, установленные в помещении «Кабинет персонала».

Проектом предусмотрено открытие задвижек с электроприводом от кнопок у пожарных кранов с выдачей светозвукового сигнала на пульт в помещении «Кабинет персонала»).

Проектом выполнена «Сигнализация о работе пожарных насосов», на оповещатели светозвуковые БИЯ-С-2, установленные в помещении «Кабинет персонала».

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное освещение. Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Питание рабочего, аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение ~380/220В; ремонтного освещения - на напряжение 36В.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением выполнено от щитков освещения и от выключателей, установленных по месту.

В качестве щитков освещения приняты шкафы типа ЩРН (степень защиты IP31) с с комплектом защитных аппаратов.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ, проложенным:

в венткамере, электрощитовой, в техническом этаже – открыто по потолку и по стенам на скобах, с защитой ПВХ трубой от механических повреждений на высоту до 2,0м;

в основных помещениях 1..9 и цокольного этажей – скрыто по потолку в подготовке пола вышележащего этажа в ПВХ трубах , в бороздах стен под слоем штукатурки в ПВХ трубах;

в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ трубах.

Контрольные кабели марки КВВГ проложены аналогично силовым кабелям.

Выключатели установить на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте до 1,0м, щитки осветительные - на высоте 1,5м от пола.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, установлены в щитках освещения дифференциальные автоматичесие выключатели с устройством защитного отключения УЗО.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Металлические направляющие кабин и противовесы, а также металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, выполненная проводом марки ПВ1 1х2,5мм^2, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Молниезащита жилого дома в соответствии с РДС РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" выполнена по III категории.

Основные технические показатели:
категория надежности по электроснабжению – I (противопожарные устройства), II,
система заземления - TN -C-S,
напряжение сети - ~380/220В,
расчетная мощность – 309,7кВт.

Электроснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями ТУ-1743 от 04.12.2014г.,выданными ТОО «Караганды Жарык», задания на проектирование, нормативной документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка присоединения – РУ-0,4кВ фидер 9, 1ТП-427, подключенной к фидеру 28 ПС «Кировская», фидеру 33 ПС «Н. Город».

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными от РУ-0,4кВ фидер 9 и фидер 1 ТП-10/0,4кВ №427. К прокладке принят кабель марки ВБбШв-1, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92 согласно ПУЭ РК.

Сечение проводников выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено на допустимую потерю напряжения, на срабатывание защиты при токах к.з.

Основные показатели проекта:
напряжение сети –~380/220В,
протяженность линии электропередач 0,4кВ – 2х(2х305)м,
разрешенная к использованию мощность – 330 кВт,
расчетная мощность – 309,7кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:
пожарная сигнализация;
оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

Оборудование систем пожарной сигнализации, в т.ч. поставляемое комплектно, состоит в «Перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории РК для обеспечения пожарной безопасности» имеет заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности о возможности применения на территории Республики Казахстан.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрены приемно-контрольные панели «СИГНАЛ-20П», блок реле «С2000-СП1», пульт «С2000», блок индикации «С2000-БИ" установленные в комнате «Кабинет охраны» (место с постоянным пребыванием персонала) на высоте 1,5 м от уровня пола. Пульт «С2000М» и приборы объединены в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем марки КСПВ.

Программирование системы сигнализации осуществляется пультом «С2000М».

Питание приборов предусмотрено по первой категории надежности электроснабжения от сети переменного тока напряжением 220В (рабочий ввод) и через блок питания "Скат-1200И7" со встроенным аккумулятором на 12А/ч (резервный ввод).

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:
сигнал "Пожар" передается на пульт контроля и управления "С2000М";
речевое оповещение, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-СП1 на АРИЯ-БРО-Р;
на отключение вентиляции, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-СП1.

В качестве пожарных извещателей приняты: дымовые типа «ИП 212-45» и ручные извещатели типа «ИПР 514-3».

Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре. Кабельные линии к извещателям проложены в кабельном канале (из негорючего материала).

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены:

проводом марки КСПВ 1х2х0,5 мм - в помещениях с нормальными условиями - в кабель-канале по потолку и по стенам;

проводом марки КСПВ 1х2х0,5 мм - в пожароопасных помещениях (П-IIа) в металлорукаве по потолку и по стенам;

кабелем марки ТППэп 10х2х0,5мм и 20х2х0,5мм - в стояках перекрытий - в жестких ПВХ-трубах.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрен 3-ий тип системы оповещения о пожаре.

Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе световых указателей с надписью "ВЫХОД" и речевого оповещения.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002, п. 14 запроектирован третий тип оповещения о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка в помещении "Кабинет охраны" системы речевого оповещения марки "Орфей".

Оповещение выполнено в административных, служебных и жилых помещениях и на путях эвакуации.

Сеть речевого оповещения разбита на 2 зоны, сначала оповещается обслуживающий персонал, а затем все остальные по специально разработанной очередности.

Система "Орфей" предназначена для трансляции речевых сообщений в системе пожарной сигнализации. В состав системы входят:

блок речевого оповещения (БРО), состоящий из цифрового магнитофона, записывающего одно или несколько речевых сообщений, и усилителя низкой частоты. Блок предназначен для передачи сигналов речевого оповещения на акустические модули (АМ). БРО обеспечивает прием команды (сигнала) включения режима воспроизведения сигналов оповещения. Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления. Кроме этого, блок выполняет функции контроля всех линий, соединяющих между собой элементы системы;

акустические модули (АМ) (звуковые колонки с динамическими громкоговорителями).

Приборы включаются в режим передачи сигналов оповещения от блока сигнально-пускового "С2000-СП1" при срабатывании пожарной сигнализации.

Для обеспечения пожарного оповещения с необходим количеством акустических модулей дополнительно учтены усилители мощности.

Сеть оповещения о пожаре по зданию выполнена кабелем марки ПРППМ 2х1,2, проложенным открыто по потолку и по стенам в кабель-канале 12х12. В межэтажных перекрытиях кабель марки ПРППМ 2х1,2мм проложен в жестких ПВХ трубах.

Электропитание приборов "Орфей" осуществляется от сети переменного тока 220 В и встроенных аккумуляторов напряжением 12 В емкостью 2,2 А/ч.

Защитное заземление

В целях безопасности металлические части оборудования (коробки связи) заземлены.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

Все деревянные детали конструкции чердачных и вентилируемых крыш подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

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

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

Противопожарные мероприятия обеспечиваются соблюдением необходимых расстояний до эвакуационных выходов, а также ширины эвакуационных путей с отделкой из негорючих материалов.

6.5 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство здания общежития не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

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

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

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

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

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

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

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

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

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

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

6.6 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 7 месяцев, в том числе подготовительный 0,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»)

2) расчет потребности в кадрах.

3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

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

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

4) потребность в транспортных средствах:

5) потребность в энергетических ресурсах и воде

6) методы производства основных видов СМР:

7) Основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных инвентарных зданий контейнерного типа, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП (см. Каталог инвентарных зданий для строительно- монтажных организаций).

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а также использование существующих.

Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с щебеночным покрытием.

Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и электроснабжения.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, сборников сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 доп. и изменения вып. 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4РС (ред. 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).

Переход в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства, в соответствии с постановлением. Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Настоящее заключение выдается на рабочий проект «Общежитие на 400 мест».

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

Объемы работ определены на основании рабочих чертежей.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	400	400	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,8035	0,8035	
3	Общая площадь здания	кв.м.	8290,35	8290,35	-
4	Полезная площадь здания	кв.м.	8011,00	8011,00	-
5	Жилая площадь здания	кв.м.	2388,72	2388,72	
6	Строительный объем	куб.м.	41561,10	41561,10	-
7	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	357,865 302,109 51,611 4,145	357,865 302,109 51,611 4,145	- - -
8	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015-2016г. в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	1 171,375 826,803 141,249	1 171,375 826,803 141,249	- - -

	прочие затраты		203,323	203,323	
	Из них: 2015 г. (ПИР, экспертиза) 2016г.		36,805 1134,570	36,805 1134,570	-
9	Продолжительность строительства	мес	7	7	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект «Общежитие на 400 мест» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	400 га
Общая площадь земельного участка	0,8035 га
Общая площадь здания	8290,35 кв.м.
Полезная площадь здания	8011,00 кв.м.
Жилая площадь здания	2388,72 куб.м.
Строительный объем	41561,10 млн. тенге
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	357,865 млн.тенге
в том числе	
СМР	302,109 млн.тенге
оборудование	51,611 млн.тенге
прочие затраты	4,145 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016г г.	1171,375 млн. тенге
в том числе	
СМР	826,803 млн. тенге
оборудование	141,249 млн.тенге
прочие затраты	203,323 млн.тенге
Продолжительность строительства	7,0 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3-х месяцев.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения Карагандинский государственный технический университет в соответствии с условиями договора от 30.06.2015г. №10-185/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «400 орынға арналған жатақхана» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	400 орын
Жер телімінің жалпы алаңы	0,8035 га
Ғимараттың жалпы алаңы	8290,35 шаршы м
Ғимараттың пайдалы алаңы	8011,00 шаршы м

Ғимараттың тұрғын алаңы	2388,72 шаршы м
Құрылыстық көлем	41561,10 текше м
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	357,865 млн. теңге
оның ішінде	
ҚМЖ	302,109 млн. теңге
жабдық	51,611 млн.теңге
басқа шығындар	4,145 млн.теңге
2015-2016ж ж.ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1171,375 млн. теңге
оның ішінде	
ҚМЖ	826,803 млн. теңге
жабдық	141,249 млн.теңге
басқа шығындар	203,323 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0 ай

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

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы 30.06.2015ж. №10-185/15 шарт ережелеріне сәйкес Шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорын Қарағанды Мемлекеттік Техникалық Университеті дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Жанаева Г. К.

Сарапшылар: Кузьмина Е.Б.

Рыльцева О.А..

Сенгирбаева Г.Т.