ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАЗІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

сараптау

малық
ратуға

«УТВЕРЖДАЮ»:

И. о. директора ДГП
«Карагандагосэкспертиза»
_____ Губер С. Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0649/11 от 22 декабря 2011 г.

по рабочему проекту
«Общежитие на 822 места»

ЗАКАЗЧИК
РГКП «Карагандинский
государственный
технический университет»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «КОНЭС»

г. Караганда

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** – Рабочий проект «Общежитие на 822 места».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-500/11 от 18 декабря 2011г. с генпроектировщиком ТОО «КОНЭС».

2. **ЗАКАЗЧИК** – РГКП «Карагандинский государственный технический университет».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК** – ТОО «КОНЭС» (государственная лицензия ГСЛ № 0016118 выдана 03.09.04г., подлежит подтверждению не позднее 03 сентября 2014г.). ГИП Архипов Д. В. назначен приказом № 15-п от 17.10.11г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – бюджетные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

5.1. Основания для разработки

1) Постановление акимата г. Караганды №50/160 от 08.11.2011г. о выделении земельных участков площадью 0,7159га и 0,1603 га в районе имени Казыбек би по ул Терешковой у дома 38/1 для строительства общежития РГКП «Карагандинского государственного технического университета».

2) Задание на проектирование, утвержденное заказчиком, 12.102011г.

3) Архитектурно-планировочное задание №10л-978/2764 от 02.12.2011г.

4) Акт №0049204 на право постоянного землепользования на земельный участок, № 09-142-122-666 площадью 0,1603 га для строительства и дальнейшей эксплуатации здания общежития, выданный 25 ноября 2011г.

5) Акт №0049199 на право постоянного землепользования на земельный участок, № 09-142-122-661 площадью 0,7159 га для строительства и дальнейшей эксплуатации здания общежития, выданный 25 ноября 2011г.

6) Технические условия №12731 на подключение к городским сетям водоснабжения, выданные ТОО «Караганды Су» 08 июня 2011г.

7) Технические условия №К-3480 для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации, выданные ТОО «Караганды Су» 09 июня 2011г.

8) Предварительные условия на выполнение проекта электроснабжения электроустановок 6 кВ учебного корпуса, котельной П-0399, выданные ТОО «Караганды Жарык» 29.06.11г.

9) Предварительные условия на выполнение проекта электроснабжения электроустановок 0,4 кВ главного учебного корпуса П-0398, выданные ТОО «Караганды Жарык» 29.06.11г.

10) Предварительные условия на выполнение проекта электроснабжения электроустановок 0,4 кВ общежития П-0400, выданные ТОО «Караганды Жарык» 29.06.11г.

11) Письмо №010/2916 от 21.12.2011г. заказчика о выделении в отдельный проект телефонизации общежития.

12) Акт осмотра и обмера подземной части существующего здания приближенного к участку намечаемого строительства, выполненный комиссией в составе начальника отдела, главного специалиста, и двух инженеров-конструкторов.

5.2. Использованные материалы

1. Технический отчет арх. №116/2011 об инженерно-геологических изысканиях участка под строительство студенческого общежития, выполненный ИП Иванов Евгений Вениаминович в 2011г. (Лицензия II ГСЛ-КР №00753).

5.3. Комплектность представленной документации

1) Рабочий проект. (чертежи марки ТХ, АС,ОВ, ВК, ЭМ, А, ПС)
2) Пояснительная записка.
3) Сметная документация.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реализация рабочего проекта «Общежитие на 822 места» увеличит площади студенческих общежитий, что позволит обеспечить доступным жильем иногородних студентов, обучающихся в РГКП «Карагандинский государственный технический университет».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства находится в г. Караганде на пересечении улиц Николаевой-Терешковой и Тулепова на территории свободной от застройки.

Природно-климатические условия района следующие:

- климатический район – I;
- климатический подрайон – IB;
- нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,00 кПа.
- нормативная ветровая нагрузка для IV географического района – 0,48 кПа.
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32°С;
- средняя глубина проникания нуля в почву – 1,93 м.
- нормативная глубина промерзания 176см.
- сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки:

Поверхность территории изысканий относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками (по устьям пробуренных скважин) 555,57 – 556,30 м.

Согласно Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 116/20011), выданным ИП «Иванов Евгений Вениаминович» в 2011г., в геологическом строении площадки до изученной глубины 15,0м принимают участие:

– насыпные грунты tQ_{IV} – мощность слоя 0,4 – 1,0м представлены дресвой и щебнем с заполнением слежавшимися суглинками и включением строительного мусора;

– аллювиальные суглинки (aQ_{II-III}) вскрыты на глубине 0,4 - 1,0м, мощность слоя 0,5 - 1,3м; по полевому описанию – коричневые до глубины 1,5м мерзлые ниже твердые, с прослоями супеси мощностью 3-5 см, с включением гравия до 10-20%;

– элювиальные глины $e(J_2)$ вскрыты на глубине 1,5 - 2,3м, мощность слоя 7,9 - 13,5м; по полевому описанию пестроцветные (красные, серые, желтые), полутвердой консистенции, ожелезненные, омарганцеванные с включением гравия и гальки до 10%, с глубины 10,0м до 20-30% в интервале 9,2-9,9м с включением гравия и гальки до 30-40% (прослой обводнен), ниже глины тугопластичные беловато-серые;

– суглинки $e(J_2)$ вскрыты на глубине 1,5 - 2,3м, мощность слоя 5,3 – 13,5м; по полевому описанию беловато-серые тугопластичные с включением гравия и гальки до 20-30%, в интервале 9,6-10,0м с включением гравия и гальки до 40% (прослой обводнен).

Физико-механические свойства грунтов

таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
Суглинки aQ_{II-III}					
1	удельное сцепление	кПа	29	-	-
2	угол внутреннего трения	градус	25	-	-
3	модуль деформации	МПа	7,0		
4	плотность грунта	г/см³	1,98	-	-

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
	Глины e(J_2)				
1	удельное сцепление	кПа	79	67	60
2	угол внутреннего трения	градус	19	18	17
3	модуль деформации	МПа	7,5	-	-
4	плотность грунта	г/см³	2,04	2,02	2,01
	Суглинки e(J_2)				
1	удельное сцепление	кПа	54,0	47,0	43,0
2	угол внутреннего трения	градус	14	13	12
3	модуль деформации	МПа	6,5		
4	плотность грунта	г/см³	1,98	1,97	1,96

До глубины 6,0м грунты не агрессивны к железобетонным конструкциям и к бетонам марки W4 на портландцементах.

В интервале 0,4 – 1,6м грунты по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой коррозионной активностью; к свинцовой оболочке кабеля – низкой коррозионной активностью. В интервале 1,5 – 5,0м грунты по отношению к стальным конструкциям обладают высокими коррозирующими свойствами.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 9,0 - 10,0м. Установившийся уровень грунтовых вод 5,5 – 6,2м, что указывает на наличие местного напора, величина которого в среднем составляет 3,5м. Воды характеризуются как сульфатно-кальциевые, очень жесткие, щелочные, слабосолоноватые.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по содержанию ионов SO_4^{2-} и CO_3 к бетонам марки W4 на портландцементе – слабая. По содержанию Cl неагрессивны к арматуре железобетонных изделий.

Элювиальные глины обладают набухающими свойствами. До глубины 6,0м относительное набухание в условиях свободного набухания изменяется от 4,5% до 4,7% при влажности набухания 29,1 – 34,0%, что характеризует глины как слабонабухающими. Ниже 6,0м относительное набухание в условиях свободного набухания изменяется от 17,7% до 18,2% при влажности набухания 31,3 – 37,7%, что характеризует глины как сильнонабухающими.

Относительное набухание под нагрузкой составило:
- при 0,5 кг/см^2 – 0,013;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,006;
- при 2,0 кг/см^2 – 0,0035;
- при 3,0 кг/см^2 – 0.

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 0,075-1,75 кг/см^2, поэтому считать толщу глин как слабонабухающими.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Мощность и функциональная структура объекта

В основу проектных решений общежития положен эскизный проект, утвержденный начальником ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства г. Караганды» Калмахановым Т. С., УДГСЭН по району , УДП УВД.

Проектируемое здание общежития на 822 места представляет собой п-образное 10-ти этажное здание с подвалом и техническим этажом и вставкой на уровне с третьего по 5-ый этажи с проездом под ней. Объемно планировочные решения соответствуют согласованному эскизному проекту застройки.

6.2.2. Генеральный план

Площадка строительства расположена в г.Караганде на пересечении улиц Николаевой-Терешковой и Тулепова на территории свободной от застройки. Ближайшие автомобильные дороги проходят в непосредственной близости к юго-востоку и юго-западу от площадки.

Вертикальная планировка выполнена ранее и предусматривает взаимоувязку реконструируемого участка с существующим рельефом территории квартала и прилегающих улиц.

Рельеф участка спокойный. В связи с этим, для решения водоотвода с участка, проектом сохранены уклоны территории участка и проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Система координат- местная, высот- Балтийская.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа существующего здания, что соответствует абсолютной отметке 557.45

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории: устройство временной гостевой автостоянки, зоны озеленения дворового пространства, проезд и тротуар, площадки отдыха.

Для озеленения предусмотрены посадка деревьев лиственных пород, кустарников, партерные газоны.

Кромки площадок, газонов укреплены бортовым камнем.

Проезд пожарных машин вдоль всех фасадов здания обеспечен.

Площадь дополнительного благоустройства - 1546м^2.Поверхностные воды от здания отводятся к существующим автомобильным дорогам, и далее – на рельеф.

При строительстве объекта предусматривается снятие плодородного слоя для последующего благоустройства территории.

Нарушенные участки территории озеленяются и благоустраиваются.

На участках не занятых застройкой и дорогами устраиваются газоны.

Технико-экономические показатели генплана представлены в таблице 1.

Технико-экономические показатели

таблица 2

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм	Кол.
1	2	3	4
1	Площадь предоставленного участка, всего:	га	0,8762
	В том числе:		
2	Площадь предоставленного участка, занятого существующей застройкой, проездами, тротуарами и пр.	га	0,3309
3	Площадь предоставленного участка, занятого под		
	строительство проектируемого здания, всего:	га	0,5453
	в том числе :		
4	Площадь застройки / в т.ч. проезд под зданием	м^2	2370/204
5	Площадь а/бетонного покрытия проезда	м^2	1127
6	Площадь брусчатого покрытия противопожарного проезда	м^2	304
7	Площадь брусчатого покрытия тротуаров и площадок	м^2	1210
8	Площадь проектируемого озеленения	м^2	393
9	Площади прочие	м^2	303
	Кроме этого:		
	-протяженность бортового камня БР300.30.15/БР 100.30.15	м	153/17
	-протяженность бортового камня БР 100.20.8 (поребрика)	м	420
10	Плотность застройки (в пределах предоставленного участка)	%	43,5
11	Коэффициент озеленения	%	7,2
12	Площадь участка, занятого под дополнительным благоустройством, всего:	м^2	1546
13	Площадь а/бетонного покрытия проезда	м^2	1322
14	Площадь брусчатого покрытия тротуаров и площадок	м^2	159
15	Площадь проектируемого озеленения	м^2	50
16	Площади прочие	м^2	15

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

1) Объемно-пространственные и планировочные решения

Проектируемое 10 этажное здание общежития П-образное в плане, замкнутое на уровне 3-го, 4-го и 5-го этажей 3-х этажной вставкой с проездом под ней. Размеры здания в осях 57,0х48,0 м, внутренний двор и проезд шириной 24 м в свете 2-х этажей, по главному фасаду. Высота первого этажа составляет 3,3 м, типового – 2,8. В здании предусмотрены два мусоропровода с мусоросборными камерами для удаления мусора, два пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2100х1200мм, которые также используются пожарными подразделениями на случай пожара. В здании предусмотрен вентилируемый подвал, предназначенный для технических помещений и прокладки коммуникаций, высотой 2,1м., холодный чердак высотой 2,1м.

На первом этаже расположены административные помещения, помещения для инфраструктуры обслуживания: охрана, кладовые, постирочная, сушилки, медицинские кабинеты, лазарет, конференц-зал, камеры хранения, мультимедийные кабинеты.

На типовых этажах расположены жилые комнаты, предназначенные для проживания 2-х либо 3-х человек, кухни общего использования, санузлы и душевые.

Вместимость общежития составляет – 822 места.

Предусматриваются 4 выхода на чердак и на кровлю.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы.

Вертикальное сообщение между этажами – четыре внутренние лестничные клетки типа Л-1, три из которых имеют выход непосредственно наружу, а одна через вестибюль. Из лестничных клеток предусмотрен выход на чердак, из 2-х лестничных клеток - выход на кровлю.

Входная группа в здание общежития оборудована пандусами для инвалидов и других маломобильных групп населения.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу.

Из подвала предусмотрено четыре выхода наружу через приямки.

Основные строительные показатели здания общежития приведены в таблице 3.

Основные строительные показатели здания общежития

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Площадь застройки	2370,0 м^2
2	Общая площадь	15134,0 м^2
3	Площадь жилых помещений	6116,0 м^2
4	Строительный объем в том числе подземной части	65163,5 м^3 6331,0 м^3

2) Расчетная часть

Уровень ответственности здания II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Передача ветровой нагрузки осуществляется на колонны и диафрагмы. Передача вертикальных нагрузок на колонны и стены – через ригели и плиты перекрытия.

Расчет монолитной железобетонной фундаментной плиты основного корпуса и монолитных железобетонных стоек вставки выполнен в программном комплексе «Лира 9.4».

Расчет осадок фундаментов выполнен по программе «SCAD Soft».

3) Конструктивные решения

Конструктивная схема - здание с продольными несущими стенами из кирпича, межэтажные перекрытия из сборных железобетонных пустотных плит и монолитных участков. Шахты лифтов кирпичные с толщиной стен 380 мм. На отм. +14,200; +25,400 выполнены армокаменные пояса. Вставка над проездом 3-х этажная с техническим

этажом на железобетонных опорах, выполнена в уровне основных этажей, с отм. +4,800 до отм. +17,840.

Фундаменты под наружные несущие стены основного корпуса – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 0,9м. Материалы: бетон класса В25, F 50; рабочая арматура ø16А-III – ø32А-III, ГОСТ 5781-82, распределительная ø8А-I – ø12 А-I, ГОСТ 5781-82 .

Стены подвала выполнены из стеновых блоков, ГОСТ 13579-78, с монолитным железобетонным поясом по верху из бетона класса В15, марка бетона по морозостойкости F 50, армированный вязаными каркасами из рабочей продольной арматуры ø10А-III, ГОСТ 5781-82, и хомутов из ø6А-I, ГОСТ 5781-82 .

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -2,580 - два слоя гидроизола марки ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-55 и на отметке -0,350 – цементно-песчаный раствор состава 1:2 толщиной 30мм. Кладка стен подвала выполняется из бетонных блоков на цементном растворе М 50.

Фундаменты под колонны вставки - столбчатого типа, монолитные железобетонные высотой 2,280м и размерами подошвы 2,7х2,7м, с арматурными выпусками для возведения монолитных железобетонных колонн сечением 0,5х0,6м. Материал бетон класса В25, F 50; арматура рабочая продольной арматуры ø28А-III, ø12А-III, ГОСТ 5781-82, конструктивная из ø10А-I, ГОСТ 5781-82 .

Под фундаментные плиты и фундаменты столбчатого типа выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по подушке из суглинка и песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм. Подушка выполняется из суглинка и песчано-гравийной смеси фракции не более 12см в соотношении 1:3, отсыпаемого с послойным уплотнением.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

При обратной засыпке котлованов применяется не набухающий грунт по всей ширине пазух.

Вокруг зданий устраивается отмостка из асфальтобетона шириной 1,0 м, уклон от здания 5%.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 0,5х0,6м. Материал бетон класса В25, F 50; арматура - вязанные каркасы из рабочей продольной арматуры ø28А-III, ø12А-III, ГОСТ 5781-82, и хомутов из ø8А-I, ГОСТ 5781-82 .

Плита над проездом для вставки - монолитная железобетонная толщиной 0,2м. Материалы: бетон класса В25, F 50; рабочая арматура ø12А-III – ø32А-III, ГОСТ 5781-82, распределительная ø8А-I, ГОСТ5781-82. Балки плиты перекрытия монолитные железобетонные сечением 1,0х0,5м. Материал бетон класса В25, F 50; арматура - сварные каркасы из рабочей продольной арматуры ø25А-III, ø28А-III, ГОСТ 5781-82.

Стены наружные – выполнены облегченной кладкой тип «В» по серии 2.130-8 до отметки +14,200 толщиной 750мм, выше - 620мм армированные сеткой из проволоки класса Вр-I, ГОСТ6727-80, диаметром 5мм через 4 ряда кладки. Внутренние версты из кирпича КОРПо 1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2007 до отметки +14,200 толщиной 510мм, выше - 380мм на цементно-песчаном растворе М100, облицовка из кирпича КОРПу 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2007, закрепленной поэтажно индивидуальными закладными элементами, укладываемыми под плиты перекрытий и с основной кладкой гибкими связями в виде арматурных сеток закладываемых через 4 ряда кладки.

Стены внутренние несущие – выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2007, армированные сетками из проволоки класса Вр-I, ГОСТ6727-80, диаметром 5мм через 4 ряда кладки.

Перегородки из газобетонных блоков толщиной 120 мм, 200 мм. В санузлах – кирпичные толщиной 120 мм. Перегородки в помещениях санузлов и душевых выполнены из пустотелого керамического кирпича М75 на растворе марки 50.

Утеплитель кирпичных стен минплита ISOVER OL-E толщиной 100мм.

Перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141, в. 14, 8, 60 частично монолитные железобетонные участки из бетона класса В20, армированные сетками по ГОСТ 23279-85 и отдельными стержнями с рабочей арматурой класса А-III, ГОСТ 5781-82. Плиты опираются на наружные и внутренние

кирпичные стены. Глубина опирания плит не менее 120мм; анкерные связи плит (из круглой арматурной стали d=10 ГОСТ 5781-82) с наружными стенами устанавливаются цепочкой через все здание в каждой второй плите ряда, таким же образом устанавливаются анкерные связи, соединяющие соседние в ряду плиты. Анкеровка выполняется за строповочные петли. Утеплитель по плитам покрытия (на чердаке) – минераловатные плиты ISOVER OL-P толщиной 180мм, пароизоляция из одного слоя рубероида на битумной мастике с устройством по поверхности утеплителя цементно-песчаной стяжки М30 толщиной 30мм.

Лестницы – сборные железобетонные ступени, ГОСТ 8717.0-84, 8717.1-84, по металлическим косоурам. Площадки – плиты сборные железобетонные с круглыми пустотами по серии 1.141, в. 6.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1, в.1..

Крыша – с холодным чердаком и рулонной кровлей из двух слоев техноэласта «ЭКП» 5 и 4мм с молниеприемной сеткой, пароизоляцией из 1 слоя рубероида на битумной мастике. Водосток организованный внутренний.

Элементы заполнения проемов

– окна металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление), требуемое удельное сопротивление теплопередаче Rreg=0,58 $м^2 * {}^0С/Вт$, фактическое – R_0=0,61 $м^2 * 0С/Вт$ индивидуального изготовления;

- двери наружные – для вестибюля с остеклением в поливинилхлоридном профиле по ГОСТ 30674-99, индивидуальные металлические;

- двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, индивидуального изготовления металлические; двери в помещениях с размещением инженерного оборудования – трудносгораемые.

Внутренняя отделка.

Отделка стен жилых помещений – водоэмульсионная окраска стен и потолков по шпатлевке;

Отделка стен кухонь – облицовка стен керамической плиткой рабочей зоны на высоту 1,8 м, выше водоэмульсионная окраска по шпатлевке, а также водоэмульсионная окраска по шпатлевке потолков;

Отделка стен санузлов – водоэмульсионная окраска потолков по шпатлевке и облицовка керамической плиткой стен на высоту 1,8 м.

Отделка коридоров, лестничных клеток:

потолки – водоэмульсионная окраска по шпатлевке;

стены – водоэмульсионная окраска по шпатлевке.

Полы: линолеум – в жилых комнатах; керамическая плитка в санузлах, лестничных клетках; керамогранит в коридорах, холлах, тамбурах.

Наружная отделка.

Наружная облицовка – керамический кирпич КОРПу 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ530-2007 по утеплителю ISOVER OL-E с зазором 20мм.

Цоколь – сплитерный блок.

Облицовочные материалы приняты высококачественные, долговечные.

Теплоизоляция. Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные плиты ISOVER OL-P толщиной 180мм. Утеплитель стен - минераловатные плиты «ISOVER OL-E» толщиной 100 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

4) Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1000мм.

Вертикальная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом БН 70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется в двух уровнях: на отметке -2,580 - два слоя гидроизола марки ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-55 и на отметке -0,350 – цементно-песчаный раствор состава 1:2 толщиной 30мм..

Металлические косоуры лестниц и элементов перемычек над проемами покрываются огнезащитной композицией «Казантикор У» толщиной 2мм, обеспечивающий огнестойкость – 1 час.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) имеют защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

5) 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 2.02-05-2002 "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 первом этаже общежития располагаются следующие помещения:

- конференц зал;
- мультимедийные кабинеты;
- камеры хранения личных вещей;
- помещения персонала;
- пищеблок;
- помещение охраны;
- прачечные помещения;
- медицинский пункт.

Конференцзал запроектирован вместимостью на 42 посадочных места. Основной проход для распределения потока присутствующих предусмотрен шириной 1,74м, проход на отдельные места шириной 0,7м. Кресла для присутствующих комплектуются пюпитрами, для возможности ведения записей в ходе конференции. Для выступления предусмотрена трибуна. Предусмотрено вспомогательное помещение, для временного расположения в нем необходимых материалов и оборудования для проведения конференций.

Мультимедийные кабинеты оснащены персональными компьютерами для пользователей и местами системных администраторов. Возможно проведение видеопрезентаций с помощью проектора и настенного экрана. Компьютеры имеют выход в интернет. При мультимедийных кабинетах расположено помещение системных администраторов, для проведения свободного времени от занятий со студентами, подготовки мероприятий проводимых в мультимедийных кабинетах.

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

Пищеблок состоит из буфета на 60 мест (из расчета не менее шести посадочных мест на 100 проживающих плюс обслуживающий персонал общежития), моечной, доготовочной, раздаточной, складского помещения. Моечная предназначена для столовой и кухонной посуды. Отсеки мойки столовой и кухонной посуды отделяются между собой перегородкой. Мойка посуды происходит в трехсекционных раковинах и посудомоечной машине. Раздача блюд происходит с помощью линии раздачи, включающей в себя мармит первых блюд, мармит вторых блюд, нейтрального стола, стола для горячих напитков. На столе для горячих напитков расположен водонагреватель для отпуска кипяченой воды. Для подсчета стоимости отпускаемых блюд и выдачи фискальных чеков в конце линии раздачи расположен кассовый аппарат. Раздача выпечки может происходить с верхних полок, расположенных над линией раздачи, хранение холодных напитков осуществляется в холодильном шкафу. Доготовочная включает в себя микроволновые печи, плиту электрическую и сковороду электрическую, электрический водонагреватель. В расположенной мойки может выполняться чистка

ножей. В моечной столовой и кухонной посуды расположены стеллажи для сушки посуды. Из пищеблока имеется отдельный выход наружу (эвакуационный), а также служебный выход для загрузки полуфабрикатов.

Чистка и стирка одежды происходит в постирочной, с установленными в ней автоматическими стиральными машинами, грузоподъемностью 8кг. Постиранная одежда направляется в сушильные барабаны, затем на гладильные катки. Планировка помещений обеспечивает технологическую цепочку, предотвращающую пересечение потоков грязного и чистого белья. Из блока постирочной имеется выход наружу. Стирка постельного белья осуществляется в отдельной специализированной прачечной. Хранение чистого и грязного постельного белья осуществляется в раздельных комнатах. Выдача чистого белья происходит кладовщиком.

В состав медицинского пункта входят медицинский кабинет и процедурный кабинеты. В медицинском пункте расположены изоляторы на 4 места. Медицинские кабинеты оснащены новой мед. техникой - облучателями бактерицидными настенными, кушеткой физиотерапевтический, холодильники фармацевтические, кушетки медицинские смотровые, шкафы медицинские.

На 2-ом - 9-ом этажах располагаются жилые комнаты с кухнями. На каждом этаже находятся по 4 кухни в которых расположены производственные столы для разделки (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). Также на этажах расположены комнаты для обслуживающего персонала (административные помещения).

На 3-ем - 5-ом этажах с выходом в лифтовый холл располагаются помещения для занятий, оборудованные рабочими местами для студентов и книжными шкафами.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Водоснабжение и канализация

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство внутренних сетей объединенного (хозяйственно-питьевого и противопожарного), хозпротивопожарного водопровода, горячего водоснабжения и канализации в здании общежития на 822 места.

Расчетный расход потребляемой воды составляет:

- система В1 - 41,1 м3/сут, 4,91 м3/ч, 2,25 л/с;
- горячее водоснабжение (система Т3) – 57,54 м3/сут, 8,63 м3/ч, 3,57 л/с.

Расход сточных вод от потребителей здания общежития – 98,64 м3/сут, 13,35 м3/ч, 6,95 л/с.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», табл. 1, п.2, для общежития, при его высоте до 28 м и объеме свыше 25000 м3, требуется устройство противопожарного водопровода из расчета работы двух пожарных струй производительностью по 2,5 л/с каждая (по данным п. 4.3.15 и 4.3.16 СНиП РК 4.01-41-2006, пожарные стояки закольцованы поверху и каждая точка помещений здания орошается двумя струями, - по одной из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

Водоснабжение

Источником водоснабжения здания общежития служат городские сети водопровода (см. технические условия № 12731 от 09 июня 2011 г.). Вода в здание подается по двум вводам водопровода, с устройством водомерного узла (для учета потребляемой холодной воды) и установкой задвижки с электроприводом на обводной линии.

Потребный напор в системе водоснабжения (В1) – 41,19 м.

Для подачи воды к потребителям с требуемым напором, предусмотрена подкачивающая установка Wilo COR-2 MVIE 1603-6-2G/VR-EB, состоящая из двух насосов (1 рабочий и 1 резервный). Производительность насосной группы - 7,6-18 м3/ч, N=3,39 кВт. Для уменьшения частоты включений установки и для исключения гидроударов в системе предусмотрен мембранный бак Wilo DTS Junior DUO 500.

Холодная вода подводится к пожарным и поливочным кранам, к душам, санприборам, к технологическому оборудованию, а также - к системе мусороудаления, для проведения соответствующих мероприятий (предусмотрен подвод воды к устройству

прочистки, промывки и дезинфекции стволов с системой пожаротушения мусоропроводов).

Материал применяемых труб в системе В1 – стальные оцинкованные трубы диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы диаметрами 89-108 мм по ГОСТ 10704-91. Непосредственно вводы водопровода выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 17 S8 – 110х6,3 «питьевые» по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение потребителей общежития предусматривается по открытой схеме (централизованное горячее водоснабжение). Выполняется устройство циркуляции воды. Для систем и Т3, и Т4 предусмотрено устройство водомерных узлов. Повысительные насосы для системы горячего водоснабжения предусмотрены в разделе «ОВ» проектной документации. Горячая вода подводится к поливочным кранам, душам, санприборам и технологическому оборудованию. В санузлах с душевыми предусмотрена установка полотенцесушителей, с возможностью их отключения на теплый период года. В душевых, размещенных у наружных стен, устанавливаются отопительные приборы, учтенные разделом «ОВ» настоящего проекта.

Материал применяемых труб для системы горячего водоснабжения – полиэтиленовые трубы ПЭ80 SDR 11 диаметрами 20-75 «питьевые» по ГОСТ 18599-2001.

Для нормальных условий обслуживания систем водоснабжения, на сетях предусматривается устройство запорной арматуры. В системе горячего водоснабжения – и автоматических устройств для выпуска воздуха.

Канализация

Канализация в зданий предназначена для отведения бытовых стоков от душевых поддонов, трапов, санприборов и технологического оборудования. Вентиляция канализационной системы осуществляется посредством стояков, вытяжная часть которых выводится на высоту 0,5 м над кровлей. Для нормальных условий эксплуатации, на сети устраиваются ревизии и прочистки. Посредством выпуска внутренние сети канализации соединяются с одноименными наружными сетями.

Сети бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89, диаметрами 50-100 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания общежития предусмотрено устройство внутренних водостоков, с отводом стоков на отмостку возле здания. В холодный период времени выполняется перепуск их в систему бытовой канализации. Выпуски дождевой канализации и водосточные воронки выполнены с электрообогревом (решения – в комплекте «ЭО»). Предусмотрены мероприятия для прочистки системы внутренних водостоков (устройство прочисток и ревизий).

Наружные сети водопровода, горячего водоснабжения и бытовой канализации выполняются отдельным проектом.

2) Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляции и кондиционирование", СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания".

Расчетная температура наружного воздуха -32^0 С.

Источник теплоснабжения - городские теплосети. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70^0 С.

Отопление

Система отопления принята однотрубной. В качестве нагревательных приборов в системе отопления мусорокамер и электрощитовой приняты регистры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91; в жилых, бытовых и общественных помещениях приняты чугунные радиаторы "МС-90".

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70^0 С.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатических элементов "RTD Inova" и регулирующих клапанов "RTD-N" фирмы "Danfoss".

Для гидравлической увязки на ответвлениях веток от магистрали устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

Учтены теплопотери на нагрев поступающего наружного воздуха из расчета 3м^3 воздуха на 1м^2 площади жилых помещений.

Трубопроводы систем отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для выпуска воздуха из систем в приборах установлены краны конструкции Маевского. В верхних точках трубопроводов систем устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Для отключения и опорожнения системы предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура установлена в низших точках трубопроводов систем отопления. Разводящие магистрали прокладываются с уклоном 0,002.

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

Трубопроводы, проложенные в конструкции пол и в подвале изолировать фольгированными скорлупами ISOTEC "KK-ALC" толщиной 30мм.

Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177-2 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021-1 в 1 слой. Неизолируемые металлические трубопроводы, чугунные радиаторы и регистры, после испытания, окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для поглощения аэродинамического шума вентиляционных установок предусмотрены шумоглушители, гибкие вставки, установка вентиляторов на виброизоляторы, звукоизоляция ограждающих конструкций вентиляционных камер.

В общественных и бытовых помещениях предусмотрена механическая вытяжная система с применением канальных и радиальных вентиляторов, устанавливаемых в чердачном пространстве на опорные подушки и виброизоляторы.

Приток воздуха в общественные и бытовые помещения механический.

В помещениях самообучения вытяжная и приточная вентиляция естественная неорганизованная, через инфильтрацию и фрамуги окон.

В мультимедийных кабинетах кроме механической вытяжной вентиляции предусмотрены автономные кондиционеры.

В столовой, конференц-зале и прачечной предусмотрены механические организованные приток и вытяжка воздуха.

Воздуховоды расположенные в подвале, в чердачном пространстве и выше уровня кровли, изолируются матами стекловатными толщиной 30мм.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок изолируются фольгированными скорлупами ISOTEC "KK-AL".

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 120-70^0 С.

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

Горячее водоснабжение осуществляется открытым водоразбором.

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице 4.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

таблица 4

Наименование здания, сооружения, помещения	Объем, м^3	Периоды года при t^{н0}C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Установл. мощность эл. двиг., кВт
			На отоп-ление	На венти-ляцию	На горяч. водо-снаб.	Общий	
Общежитие на 822 места	53485	-32	596800	104290	501835	1202925	
			(513160)	(89675)	(431500)	(1034335)	

3) Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и СанПин 4719-88 " Санитарные правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений и профессионально-технических училищ".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории с отдельными потребителями I категории (лифты, противопожарная насосная с задвижкой на обводной линии, приборы пожарно-охранной сигнализации, аварийное освещение), питание которых выполнено двумя линиями после вводных коммутационных аппаратов к распреде-лительным панелям РШ1 через устройство АВР.

Питание здания выполнено от сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система TN-C-S).

Расчетная мощность объекта – 491кВт.

Освещение жилых комнат:

установленная мощность - 77,0 кВт; расчетная мощность-50кВт.

Освещение помещений общего назначения :

установленная мощность - 58,0 кВт; расчетная мощность-49кВт.

Лифты:

установленная мощность - 32,0 кВт; расчетная мощность-26кВт.

Общедомовые потребители:

освещение:

установленная мощность - 10 кВт; расчетная мощность-9кВт.

силовая нагрузка:

установленная мощность - 170 кВт; расчетная мощность-75кВт.

Электроснабжение осуществляется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1 с предохранителями на отходящих линиях. Приборы учета электроэнергии установлены в ТП. В качестве силовых распределительных и осветительных шкафов приняты шкафы серии ЩРв и ЩРн фирмы IEK. Двери запирающихся щитов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 0.6 часа, с уплотнением для газодымонепроницаемости. Проектом предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажных щитов, огнезащитной краской " КЛ-1".

Силовыми электроприемниками являются: оборудование мультемедийных классов, компьютерное оборудование, технологическое оборудование медицинских кабинетов, буфета, прачечной, электри-ческие плиты, приточно-вытяжные системы, кондиционеры, противопожарные насосы, задвижки на обводной линии и канализационная.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное. Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002* "Естественное и искуственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами с электронной пускорегулирующей аппаратурой (ЭПРА) и лампами накаливания.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Управление приточными и вытяжными вентиляторами осуществляется из обслуживаемых помещений.

Силовые распределительные и групповые осветительные сети выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем марки ВВГ в гофрированных трубах скрыто, в подвале – открыто, на чердаке в металлической трубе – открыто.

Проектом предусмотрено подключение системы стаивания снега и льда. Душевые под- доны выполнены из пластика, поэтому выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов не требуется.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику распределительной сети. Для зануления используются 3 и 5-проводники распределительной питающей и сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металли-ческие трубы подземных коммуникаций, воздуховоды, защитные проводники питающей сети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводных шкафов (ВШ1, ВШ2). Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануления всех нормально нетоковедущих частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к РЕ проводнику в соответствии с ПУЭ РК. Согласно ПУЭ п. 1.7.53 проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины вводных шкафов ВШ1, ВШ2 путем присоединения к контуру заземления молниеприе- приемной сетки, выполненному из полосовой стали 4х40, проложенной в траншее на глубине 0.5м от уровня земли. Соединение молниеотводов с контуром заземления выполнить ст. 4х40 сваркой. Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание общежития по защите от ударов молнии относится к III категории. Молниеприемная сетка учтена в строительной части проекта.

Автоматизация

Проект разработан на основании заданий разделов "АС" и "ВК" и в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 2.02-15-2003.

Автоматизации подлежат:

- насосная установка Н1, Н2;
- электрозадвижка Зд1;
- насосы ГВС Н3, Н4;
- циркуляционные насосы отопления Н5, Н6;
- канализационные задвижки Зд2, Зд3;
- пассажирские лифты ВУ1, ВУ2.

Проектом предусмотрена установка кнопок у пожарных кранов.

При нажатии кнопок на этажах открывается электрозадвижка Зд1 на обводной линии водомерного узла.

Схема автоматического управления противопожарной защитой предусматривает возможность опускания кабины лифтов при пожаре на 1 этаж.

Аппаратура управления и контроля располагается в ящике управления ЯУ1,установленном в помещении охраны на 1 этаже.

Ящик, клеммные коробки заземлены в соответствии с ПУЭ РК.

Система канализации нормально эксплуатируется при открытых задвижках Зд2, Зд3.

При достижении верхнего уровня в трубопроводах задвижки Зд2, Зд3 автоматически закрываются по команде сигнализаторов уровня Зд2-KSL, Зд3-KSL.Открытие задвижек производится по месту вручную. Сигналы об аварийном переполнении системы выводятся на посты сигнальные

Зд2-НА, Зд3-НА в помещение охраны на 1 этаже.

Контрольные сети выполнены проводом ПВ1, проложенные в ПВХ трубе.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ РК. В качестве заземляющего проводника использовать специальную жилу распределительной электросети, присоединённую на ящике к шине РЕ.

Пожарная сигнализация

Рабочие чертежи разработаны на основании:

задания на проектирование;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;

архитектурно-строительных чертежей;

технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Проектом предусматривается:

пожарная сигнализация;

оповещение людей о пожаре.

Пожарная сигнализация выполняется на базе приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных "Сигнал-20П", блоков сигнально-пусковых "С2000-СП1", пульт контроля и управления "С2000", блоки индикации "С2000-БИ, установленных в помещении охраны, расположенного на 1 этаже.

Вся информация с приборов "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000" и блоки индикации "С2000-БИ", которые контролируют работу всей системы. К системе так же подключены блоки сигнально- пусковые "С2000-СП1" для включения системы речевого оповещения людей о пожаре, управления отключением вентиляции.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые извещатели типа ИП 103-5/1, дымовые извещатели ИП-212-45.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Тип ручных пожарных извещателей - "ИПР - 514-3".

Количество устанавливаемых дымовых и тепловых извещателей соответствует требованиям п.14.1 СНиП РК 2.02-15-2003, при этом расстояние между извещателями принято не более половины нормативного по таблицам 5 и 8 СНиП РК 2.02-15-2003.

Подключение указателей "Выход" выполнено от сети аварийного освещения (см. часть ЭМ).

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5, прокладываемым по стенам, по потолкам в кабель-канале 12х12.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются:

- для 1 этажа - к приборам ПС;

- для подвала и 2...9 этажей этажей к телефонным распределительным коробкам KSC 03.

Этажные коробки KSC 03 подлючаются кабелями марки ТППэп соответствующего сечения.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного "Скат-1200И7" с аккумулятором 12 А/ч.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения.

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

Оповещение выполняется в административных, служебных и жилых помещениях.

Сеть речевого оповещения разбита на 2 зоны, сначала обслуживающий персонал, а затем всех остальных 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. Оповещение при пожаре одновременное.

Для обеспечения пожарного оповещения с необходимым количеством акустических модулей дополнительно заложены усилители мощности.

Сеть оповещения о пожаре по зданию выполняется кабелем ПРППМ 2х1,2, прокладываемым открыто по потолку и по стенам в кабель-канале 12х12. В межэтажных перекрытиях кабель ПРППМ 2х1,2мм прокладывается в 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) заземляются.

Все работы по монтажу оборудования следует производить в соответствии с действующими нормами.

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

Наружные и внутренние сети телефонизации

Наружные и внутренние сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожарной безопасности

Степень огнестойкости зданий – II.

В проекте предусмотрено:

1) Расстояния между зданиями и сооружениями, схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории предусмотрены с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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

3) Предусмотрены выходы на чердак из лестничных клеток.

4) Из подвала предусмотрено 4 отдельных выхода.

5) Металлические косоуры лестниц и элементов перемычек над проемами покрываются огнезащитной композицией «Казантикор У» толщиной 2мм, обеспечивающий огнестойкость – 1 час.

6) Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

7) Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

8) Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

9) Предусмотрено внутреннее пожаротушение в здании из расчета 2 струи по 2,5 л/сек с установкой пожарных кранов Ø 65 мм.

10) Обеспечен проезд для пожарных машин с четырех сторон здания.

11) Выполнено заземление и молниезащита здания.

6.2.6. Охрана окружающей среды

Строительство общежития на эксплуатируемой территории не окажет существенного воздействия на окружающую среду, т. к.:

1. влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;
2. нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;
3. твердые бытовые отходы складируются в специально отведенное место с последующим вывозом на городскую свалку;

4. строительство новых дополнительных выгребов на период возведения объекта не предусмотрено;

5. территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, где за период существования ВУЗовского комплекса зданий 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.

6. 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. Строительство общежития не нарушит существующего экологического равновесия. Риск для здоровья населения, связанный с предстоящим строительством, отсутствует. Отрицательного воздействия на здоровье населения не будет.

6.2.7. Организация строительства

Раздел организации строительства заданием не предусмотрен.

Продолжительности строительства определена согласно п.3.7 «Общих положений» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Для определения продолжительности строительства принимается метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах максимальной продолжительностью 11,5 мес. (п.VI-1-7). и приведена в пояснительной записке сметного раздела. Увеличение площади составляет (15134-14000)100/14000 = 8,1%

Прирост к норме продолжительности строительства 8,1 х 0,3 = 2,43%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т=11,5(100+2,43)/100 = 12 месяцев,

в т.ч. подготовительный период 0,5 мес.

В таблице 5 приведен задел строительства по годам и месяцам, % от сметной стоимости.

Задел строительства по годам и месяцам, % от сметной стоимости

таблица 5

2012 год									2013 год		
II квартал			III квартал			IV квартал			I квартал		
IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
7	10	16	24	38	47	59	70	79	90	96	100

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно – сметной документации на строительство» (с изм. от 29.05.2009г.), 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, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-10.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация пересчитана с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

При составлении смет приняты следующие условия:

Район строительства – 9.1.

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).

Пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного на 2011г. – 1,951; на 2012г- 2,088; на 2013г -2,233.

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

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство».

К проекту имелись замечания, которые были устранены в ходе корректировки.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП.

Сметная документация откорректирована по замечаниям экспертизы и приведена в соответствии с нормативными требованиями.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ДГП «Карагандагосэкспертиза» в рабочий проект «Общежитие на 822 места» внесены следующие изменения и дополнения.

Раздел ТХ

1. По требованию п.2.7. Сан ПиН №3 от 01.027.97* выполнена корректировка планировки: жилые комнаты в общежитиях сгруппированы не более 10 в блоке на одну кухню; помещения, выполняющие функцию прачечной изолированы от помещений иного назначения; для них выполнены отдельные входы; увеличено количество посадочных мест в кафе; предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря для кафе; выполнены помещения для камер хранения.

Раздел АС

2. Представлена в экспертизу информация о глубине заложения фундаментов существующих зданий приближенных к участку строительства общежития и расчет вероятного влияния нового строительства на их деформацию.

3. Заложены требования по выполнению проекта производства работ с мероприятиями, обеспечивающие устойчивость и целостность существующих зданий приближенных к участку строительства общежития.

4. Откорректировано неверно выполненное разделение здания осадочными швами, которое не обеспечивает его жесткость и надежность: изменена расчетная схема здания, выполнен новый расчет.

5. Заменен фундамент под колонны в виде сплошной плиты на отдельно стоящие столбчатые фундаменты, исключающий передачу динамических нагрузок от езды транспорта.

6. Приведена в соответствие марка кирпича и ГОСТ на него для наружных стен на листе АС-1 и АС-21.

7. Увеличен зазор между облицовочным кирпичом и утеплителем стен до 20мм по требованию п.7.45 «Пособия по применению каменных и армокаменных конструкций».

8. Откорректирована марка отмененного СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» на действующий СНиП РК 5.03-37-2005.

9. Из лестничных клеток выполнен выход на прилегающую территорию непосредственно по требованию п. 6,4,5 СНиП РК 2,02-05-2009. Двери лестничных клеток

оборудованы закрывателями с уплотнением в притворах по требованию п.7.3.3 СНиП РК 3,02-43-207.

10. Предусмотрены и показаны на плане наружных стенах подвала продухи, равномерно распределенные по периметру здания и в каждой перегородке и внутренней стене под потолком отверстия по требованию п. 9.3 СНиП РК3.02-43-2007.

11. Над всеми выходами из здания выполнены козырьки из негорючих материалов с вылетом не менее 1,2м по требованию п. 4.9 технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

12. Откорректирована марка стеклопакета в соответствии с требуемым значением удельного сопротивления теплопередаче по приложению 9 технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

13. В спецификацию лестниц внесены ограждения, косоуры.

14. Доработаны мусоросборные камеры:

- двери облицованы оцинкованной листовой сталью по слою негорючего утеплителя, выполнен по верху и по бокам плотный притвор, а по низу – резиновый фартук по требованию п. 5.1.9 СП 31-108-2002;

- над входом предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери по требованию п. 5.1.10 СП 31-108-2002;

- в полу установлен трап, присоединенный к фекальной канализации, подведена холодная и горячая вода по требованию п. 5.1.14 СП 31-108-2002 и п. 3.9, 3.10 ВСН8-72, в части АР проекта показан трап и деталь его установки, показано место установки смесителя;

- дверь Д-4 из мусоросборной камеры в кладовую выполнена с пределом огнестойкости не менее REI60 по требованию п. 5.1.3 СП 31-108-2002;

- указана отметка пола в мусоросборной камере и уклон пандуса, который по требованию п. 5,1,15 СП 31-108-2002 не должен превышать 8%.

15. Доработаны перекрытия над подвалом, служащие полом мусоросборных камер.

16. Для помещений прачечной предусмотрены:

- паро-тепло-звукоизоляция междуэтажных перекрытий над прачечными;

- окна стиральных и сушильных помещений прачечных глухими, без откидных фрамуг и форточек.

17. Технический и подвальный этажи разделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями на отсеки площадью не более 500 м^2 по требованию п. 7.2.7 СНиП РК3.02-43-2007.

Раздел ЭМ

18. Стояки ПР14-Н1, ПР15-Н1, ПР5-Н1 + ПР6-Н1 - большая потеря напряжения в кабельных линиях. Откорректировано.

19. В Общих данных согласно СН РК 4.04-23-2004 п.14.6 приведены все необходимые данные.

20. Л. ЭМ-4 . Стояки ПР46-Н1, ПР56-Н1, ПР2-Н1 + ПР1-Н1 (2,05%)- большая потеря напряжения в кабельных линиях. Откорректировано.

21. Л. ЭМ-5. Откорректирован проводник, проложенный в помещение лифтов.

22. Откорректировано подключение аппарата физиотерапии.

23. Согласно СН РК 4.04-23-2004 п.2.3 в прачечной, физиокабинете выполнено аварийное освещение.

24. Откорректирована освещенность в кабинете физиолечения.

25. Указана высота установки розеток.

26. Л-29. На чердаке электропроводка выполнена в металлических трубах.

Раздел ОВ

27. В разработке рабочего проект применены действующие нормы проектирования.

28. В электрощитовой предусмотрено отопление регистром на сварке.

29. Убраны из магистралей автоматические воздуховоды. Воздух из системы удаляется через верхние регистры.

30. Радиаторы на лестничных клетках размещены в нишах по требованию п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

31. На схемах систем отопления указаны приборы, на которых устанавливаются термостаты.

32. Выполнена рекомендация: магистральными трубопроводами из подвала для стояков 54...59 на 3-м этаже пересекать через санитарный узел под потолком. Опуск к полу для ст. 54, 55 предусмотреть в кладовой, а для стояков 56...59 – по оси «В» в коридоре.

33. Выполнена вентиляция из жилых комнат со второго этажа и выше в осях 3-7 ряда Ж-Е и Г-Б п. 11.2.3 СНиП РК 3.02-43-2007.

34. Выполнена рекомендация: шахта вытяжной системы В9 перенесена к оси «Б», а подвесную вытяжная установка выведена из помещения конференц зала в соседнее помещение.

35. Огнезадерживающие клапана в системах ВЕ16, 22 удалены по требованию п. 8.11.1 примечание 2 с изм. СНиП РК 4.02-42-2006.

36. В системах В5, В6, В8, В10 поэтажные воздуховоды подключены к коллектору через воздушный затвор. П.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

37. В системах теплоснабжения приточных установок блочной конструкции использованы узлы регулирования, разработанные заводом изготовителем оборудования, схемы с применением 3-х ходовых смесительных клапанов (поставляются комплектно) и насосов (предусмотреть проектом).

Раздел ВК

38. Откорректированы отметки вводов водопровода и выпусков канализации

39. Установлены дополнительные пожарные краны (с учетом орошения каждой точки помещений здания двумя пожарными струями), уточнена их комплектность

40. В помещении моечной, постирочной и в санузлах с количеством унитазов более 3 предусмотрены трапы и поливочные краны с подведением холодной и горячей воды

41. Предусмотрены мероприятия, оговариваемые п.4.3.15 и 4.3.16 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» - пожарные стояки закольцованы поверху и каждая точка помещений орошается двумя струями, - по одной из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

42. Установлена дополнительная запорная арматура в системах хозпротивопожарного и горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями п. 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

43. В верхних точках циркуляционного трубопровода горячего по чердаку установлены автоматические воздухоотводчики. Откорректированы направления трубопроводов. В нижних точках на разводящей магистрали по подвалу установлены спускные краны (в соответствии с требованиями п. 4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»).

44. Предусмотрено устройство водомерных узлов на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения (согласно п.5.12 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»).

45. Предусмотрена тепловая изоляция стояков систем подающего и обратного трубопроводов горячего водоснабжения, а так же трубопроводов, проходящих, по подвалу и чердаку

46. Устройство прочисток в системах канализации выполнено с учетом п.8.2.21, 8.2.22, 8.4.8 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

47. Выполнены требования п.8.2.5 и п. 8.2.8, 8.2.13,11.8 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сметная документации

Сводный сметный расчет стоимости строительства

48. Представлен документ, обосновывающий планируемое начало строительства объекта, т.к. от этих данных зависит достоверность разбивки по годам. В сметном и сводном сметном расчете в соответствии с прогнозными показателями МРП на 2011-2013г. сделан пересчет стоимости строительства в текущие и прогнозные цены соответствующие годам строительства.

49. Предоставлен перечень прайс-листов, учтенных в сметной документации, утвержденный заказчиком с указанием стоимостных показателей. Откорректировано применение МРП на 2011-2012гг с учетом расчета продолжительности строительства.

50. Согласно выданных замечаний все локальные сметы приведены в соответствии с принятыми проектными решениями и представленными спецификациями.

ЛС «Общестроительные работы».

51. Откорректированы и приведены в соответствие с принятыми проектными решениями:

- объемы по устройству бетонной подготовки из бетона кл.В7,5.;
- объемы по устройству фундаментных железобетонных плит из бетона В25, F50.,
- стоимостные показатели, диаметры каркасов и арматурных заготовок;
- объемы по устройству монолитной железобетонной плиты Пм1;
- объемы по устройству лестничных клеток.

В результате корректировки проектной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технические показатели:

Основные технико-экономические показатели

таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Мощность (вместимость)	мест	1000	822	
2	Общая площадь земельного участка,	га	0,8762	0,8762	
3	Общая площадь здания	м²	15134,0	15134,0	
4	Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000	м³	65163,5 6331,0	65163,5 6331,0	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	546,434	541,227	-5,207
6	в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	498,203 41,445 6,786	493,065 41,445 6,717	-5,138 - -0,069
7	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2011г - 2013г.	млн. тенге	1363,313	1350,625	-12,688
8	в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	1055;374 87,796 220,143	1044,490 87,796 218,339	-10,884 - -1,804
9	Из них: общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 года с МРП 1 512	млн. тнг	31,900	31,900	
10	общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2012 г. с МРП 1 618 в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тнг	1036,613 821,694 68,356 146,563	1026,734 813,221 68,356 145,157	-9,879 -8,473 - -1,406
11	общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2013г. с МРП 1 731 в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тнг	294,800 233,680 19,440 41,680	291,991 231,270 19,440 41,281	-2,809 -2,410 - -0,399
12	Продолжительность строительства	месяц	12	12	
13	Трудоемкость строительства	Тыс ч/дн	32,114	31,815	-0,299

Примечание: Уменьшение сметной стоимости произошло за счет корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

К данному заключению прилагаются:

1) приложение А «Графические материалы».

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений рабочий проект - «Общежитие на 822 места» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость)	822 места
Площадь отведенного участка	0,8762 га;
Площадь здания	15134,0 м²;
Строительный объем	65163,5 м³;
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	541,227 млн. тенге;
в т.ч. СМР	493,065 млн. тенге;
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2011г. – 2013г.	1350,625 млн. тенге;
в т.ч. СМР	1044,490 млн. тенге;
Продолжительность строительства	12 месяцев.

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

8.3. До начало производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания правительства республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689.05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Мемсараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген «822 орынға арналған жатқхана» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнама актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштемен бекітілуге ұсынылады:

Қуаты (сыйымдылығы)	822 орын;
Бөлінген учаскесінің құрылыс салу алаңы	0,8762 га;
Ғимараттың жалпы алаңы	15134,0 м²;
Құрылыстық көлем	65163,5 м³

2001ж. базалық бағадағы жалпы смета құны	541,227 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	493,065 млн. теңге
2012ж.-2013ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы жалпы смета құны	1350,625млн. теңге;
оның ішінде ҚМЖ	1044,490 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы мемсараптама қорытындысына сәйкестілігі 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. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажет келісулері мен қортындыларын алу.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Ковалик Т.А.

Сарапшылар: Рыльцева О. А.

Советников А. Е.

Савицкая В. П.

Жилкыбаева М. А.