Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
Р.К. Баширов

«Павлодар облысы Ақсу қаласында жатақхана салу»
жұмыс жобасы бойынша

28.08.2015 ж. № 16-0339/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхпроектPLUS» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ақсу қаласында жатақхана салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Баширов Р.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0339/15 от 28.08.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Аксу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхпроектPLUS»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области» разработан в 2015 году.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Аксу» за №1-18/255 от 08 мая 2015 года и в соответствии с договором №6/0258 от 18 июня 2015 года, филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области рассмотрен рабочий проект «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Аксу».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхпроектPLUS», государственная лицензия ГСЛ №016259 от 23 сентября 2004 года (II категория), город Павлодар.

ГИП – Сапарова А.А., приказ №1/1 от 05 марта 2015 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

техническое задание №1-18/397 от 05 августа 2015 года на «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

постановление акимата города Аксу №844/5 от 27 ноября 2013 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Аксу» права постоянного землепользования на земельный участок для строительства общежития в городе Аксу;

акт на право постояного землепользования №0323556 (кадастровый номер 14-215-002-155) от 04 декабря 2013 года, выданный Аксуским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №68 от 28 апреля 2015 года «Строительство общежития в городе Аксу, Павлодарской области», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «АрхпроектPLUS» в 2015 году;

заключение на инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «АрхпроектPLUS» в 2015 году.

Технические условия:

выданные КГП «Аксу су арнасы» на ПХВ акимата города Аксу №76 от 05 августа 2015 года на проектирование сетей водопровода и канализации;

выданные Павлодарской ОДТ – филиалом АО «Казахтелеком» №5-26-15/Л от 19 марта 2015 года на присоединение к сети FTTH 5 этажного, 125 квартирного проектируемого общежития, расположенного в 4 мкр.г.Аксу;

выданные КГП «Теплосервис-Аксу» от 16 марта 2015 года на подключение к тепловым сетям;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №786-15-АЭЖ/АЭС от 09 апреля 2015 года на присоединение объекта к электрическим сетям АО «ПРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №1-78/127 от 05 мая 2015 года, выданное РГУ «Аксуское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы № S3-0015/15 от 21 мая 2015 года на рабочий проект «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области», выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»;

согласование от 23 апреля 2015 года с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

согласование от 23 апреля 2015 года с Павлодарская ОДТ-филиал АО «Казахтелеком» Аксуский городской производственный узел телекомуникаций;

согласование от 23 апреля 2015 года с АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания;

согласование от 07 августа 2015 года с КГП «Аксу су арнасы»;

согласование от 07 августа 2015 года с КГП «Теплосервис-Аксу».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1.Паспорт рабочего проекта.

Том 2.Энергетический паспорт проекта.

Том 3.Пояснительная записка. Исходные данные

Том 4.Сметная документация.

Том 5. Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.

Заключение по инженерно-геологическим изысканиям.

Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Альбом 1.Генеральный план. Общеплощадочные чертежи. Наружные инженерные сети: ТС, НВК, ЭС, НСС.

Альбом 2. Технологические решения.

Альбом 3.Архитектурные решения.

Альбом 4.Конструктивные решения.

Альбом 5.Инженерное оборудование, сети и системы. Чертежи марки: ОВ, ВК, ЭМ, ПС, СС, АОВ.

Альбом 6. Проект узла учета тепловой энергии.

Альбом 7. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация данного проекта позволит увеличить жилищный фонд и способствовать улучшению коммунально-жилищных условий проживания молодых специалистов и социально уязвимых слоев населения города Аксу, а также создаст дополнительные рабочие места во время строительства обеспечивая занятость местного населения и пополнение местного бюджета.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект строительства расположен по адресу: ул.Строительная, 42А, город Аксу, Павлодарская область. Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Участок отведенный под строительство расположен у перекрестка улиц Молодежная и Строительная, в районе 4 микрорайона. Проектируемый участок свободен от застройки.

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Снеговая нагрузка	- 70 кгс/м².
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м².
Зона влажности	- сухая.
Расчетная сейсмичность площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта выполнены ТОО «АрхпроектPLUS» в мае 2015 года.

В пределах изученной глубины 8,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

отложения современного возраста;

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста;

отложения аральской свиты неогена.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно - геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Супесь твердая, пластичная и текучая, непросадочная.

ИГЭ-3 Глина серо-зеленая, полутвердая, ожелезненная и омарганцованная, средненабухающая по относительной деформации набухания без нагрузки, при дополнительных нагрузках ненабухающая.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,7-2,8м (абс.отм. 118,1-118,2 м). Сезонный подъем уровня плюс 0,5-0,7м. Водовмещающие грунты представлены супесью с прослоями песка. Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля и к алюминиевой обладает высокой агрессивностью.

Супеси обладают средней коррозийной активностью к стали, высокой – к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе – неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в соответствии с требуемой ориентацией помещений. Проектируемое здание расположено на участке, имеющем сложную конфигурацию.

На отведенном участке размещено общежитие на 102 места, кроме того, проектом предусмотрены следующие площадки: площадки отдыха для детей и взрослых, хозяйственная площадка для контейнеров с мусором, огражденная с трех сторон ограждением на высоте 1,5 м, на расстоянии не менее 25 м от здания, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом, кроме того, за пределами участка проектом сохранена асфальтобетоная площадка, которую рекомендуется использовать как стоянку для временного хранения автотранспорта. Санитарная зона от ближайшего объекта ДУ (ограждения) составляет 60 м. С северной стороны на расстоянии 32,5 м расположен 5-ти этажный жилой дом №36 по ул.Строителей. С восточной стороны на расстоянии 58 м расположена школа №2. С западной стороны на расстоянии 35 м расположен проектируемый 5-ти этажный жилой дом №42 по ул.Строителей. С восточной стороны на расстоянии 35 м расположен проектируемый многоэтажный жилой дом. С южной стороны общежития – пустырь.

Въезд на территорию общежития осуществляется со стороны улицы Молодежной, имеется связь с внутренними проездами. Ширина проезда принята 6,0 м, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов.

Площадки и дорожки в зоне отдыха предусмотрено выполнить из асфальтобетона. Все подъездные пути и пешеходные дорожки будут иметь твердое покрытие.

Проектом также предусмотрена установка малых архитектурных форм и озеленение. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Полив зеленых насаждений обеспечивается от поливочного крана, предусмотренного в здании общежития.

Площадь зеленых насаждений составляет 41% от площади проектируемого участка.

Вертикальная планировка сделана с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на озелененные участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

Наименование	Показатели, м^2
Площадь участка	6543,0
в том числе:	
Площадь застройки	1331,0
Площадь озеленения	2708,0
Площадь покрытия	2504,0

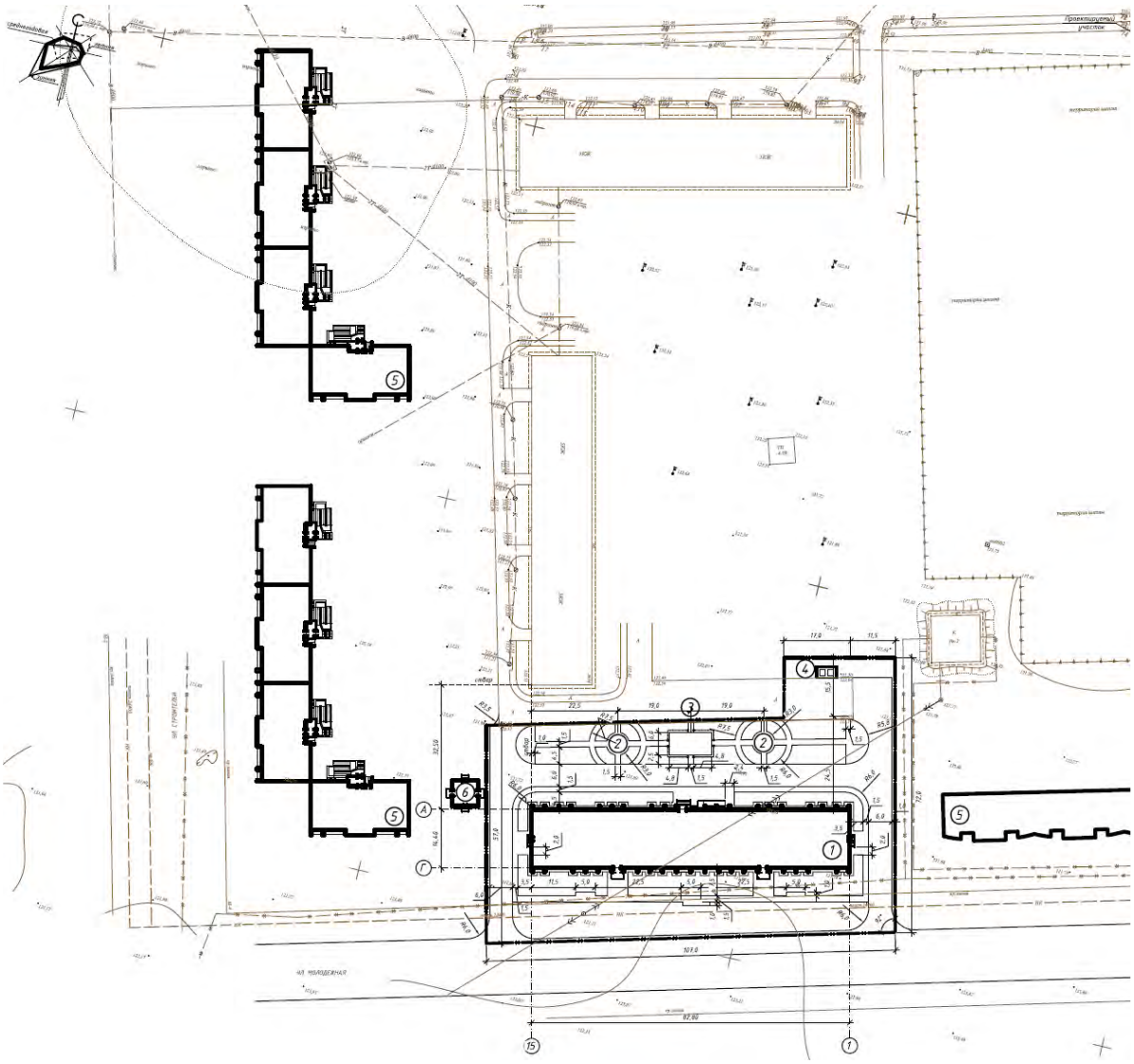

Рисунок 2 – Генеральный план.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурный раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Здание 5 этажное прямоугольное в плане с размерами в осях 46,8х16,8 м с подвалом. Высота подвала 2,92 м. Высота первого этажа 3,0 м. Высота второго, третьего, четвертого и пятого этажей – 2,7 м.

Условно за отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 123,00 м.

Общежитие запроектировано коридорного типа, комнаты расположены по обе стороны коридора на 102 жилые комнаты с лоджиями в комплексе следующих помещений - кухня, коридор, совмещенный санитарный узел, а также на первом этаже с торца здания предусмотрены помещения для обслуживания проживающих в общежитие: - кабинеты, подсобные помещения, санитарные узлы.

Здание оснащено двумя лестничными клетками с непосредственным входом наружу и через вестибюль.

Для эвакуации людей из подвала непосредственно наружу через трудносгораемые двери по лестничной клетке (в осях 4-5 и 11-12 по оси Г-В).

При входе предусмотрены утепленные тамбуры. В здании предусмотрен главный вход с устройством пандуса с нормативным уклоном 10 % для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Предусмотрены отдельные входа для кабинетов на 1 этаже в левом и правом крыле.

Оконные блоки - металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные и тамбурные - стальные по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, выпуск 1., металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Полы – кермогранит напольный, линолеум многослойный, керамическая плитка с заполнением швов

Наружная отделка:

Кровля – профнастил с полимерным покрытием.

Цоколь – облицовка «Рваным камнем».

Откосы дверные и оконные – улучшенная штукатурка, ветонит, окраска фасадной краской.

Подоконный слив – оцинкованная сталь с полимерным покрытием.

Стены – окраска фасадной краской.

Плита лоджий – улучшенная штукатурка, ветонит, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

Потолок – однослойная штукатурка, затирка алинекс, толщиной 2 мм, водоэмульсионная окраска.

Стены и перегородки – керамическая плитка по однослойной штукатурке, улучшенная штукатурка и улучшенная штукатурка по сетке рабице, затирка алинекс, толщиной 3 мм, водоэмульсионная окраска.

Противопожарные мероприятия

Объект расположен в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Коридоры на этажах разделены противопожарными дверями, также кабинеты на 1 этаже отделены от жилой зоны противопожарными дверями.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2009*) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1). Деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Таблица №2

Основные технические показатели здания

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1.	Мощность (вместимость)	квартиры	102
2.	Этажность здания	этаж	5
3.	Площадь застройки	$м^2$	1331,0
4.	Общая площадь здания	$м^2$	6475,66
5.	Полезная площадь здания	$м^2$	4033,4
6.	Строительный объем здания	$м^3$	23254,0
7.	Общая площадь квартир	$м^2$	3680,4

6.2.3 Конструктивные решения

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости – I.

Здание общежития

Конструктивная схема здания - бескаркасное с несущими стенами, образованное стенами и перекрытиями. Нагрузки от междуэтажных перекрытий воспринимаются наружными и внутренними стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Фундаменты - сборные ленточные стены подвала - сборные фундаментные блоки - ГОСТ 13579-78*, с морозостойкостью F75, с водонепроницаемостью W4. В местах пересечения стен подвала уложены армированные сетки.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича СУР-100/25/ ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М75, утеплитель ISOVER OL-E толщиной 140 мм (γ=125 г/м³, ГОСТ 10140-80), облицован силикатным кирпичом СУР-100/25/ ГОСТ 379-95. Облицовочный слой кирпича крепится к основной кладке с помощью гибких связей типа 23 серия 2.030-2.01. Связи расположены в шахматном порядке с ячейкой 1000х1000 мм. Стена армирована через 3 ряда кладки сеткой из диаметром 5 Вр-I с шагом ячейки 50х50 мм.

Внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУР-100/25/ ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе М75. Армированы через 3 ряда кладки сеткой из диаметром 5 Вр-I с шагом ячейки 50х50 мм.

Перегородки приняты толщиной 120 выполнены из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75. Перегородки армированы сеткой диаметром 3ВрI с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Перегородки установлены по слою цементного раствора М75 толщиной 20 мм (см. ТД1, по серии 2.230-1 выпуск 5). Перегородки прикреплены к перекрытиям через 1,5 м по длине (см. ТД19, по серии 2.230-1 выпуск 5). К стенам кирпичные стены прикреплены в двух уровнях на расстоянии 0,75м от пола и потолка (см. ТД14 сер.2.230-1вып.5).

Стены и потолок тамбура утеплены материалом ISOVER КТ-40 γ=11 кг/м³, толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Перекрытия - из сборных железобетонных панелей серии 1.141-1 выпуск 60, серии 1.141-1 выпуск 63 и серии 1.141-1 выпуск 16. Панели уложены по выровненному слою цементно - песчаного раствора М 200, толщиной 10мм с тщательной заделкой швов между панелями цементно - песчаным раствором М200. По периметру наружных стен выполнено утепление торцов плит (продольных и поперечных) пенополистиролом ПСБ-С М35, обёрнутым полиэтиленовой пленкой.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Железобетонная ступень – по ГОСТ 8717.0-84, ГОСТ 8717.1-84, косоур металлический по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестницы металлические по серии 1.256.2-2 выпуск 1.

Кровля - четырехскатная из профлиста по деревянной обрешетке с организованным наружным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия П-175, толщиной 300 мм.

Монолитный армированный железобетонный пояс предусмотрен через этаж на 2 и 4 этаже из бетона класса В15. толщиной 200 мм. В проекте предусмотрены два температурных шва (112 (по типу) по серии 2.130-1).

Основанием под фундаменты является супесь твердая зернистая, непросадочная, со следующими расчетными характеристиками: угол внутреннего трения при замачивании 28°, модуль деформации при замачивании 110 кгс/см², сцепление грунта при полном водонасыщении 0.14 кгс/см², плотность грунта при полном водонасыщении 2,10 г/см³.

Тепловая камера

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими стенами.

Днище – армированная монолитная железобетонная плита из бетона класса В15.

Покрытие – армированная монолитная железобетонная плита из бетона класса В15.

Стены тепловой камеры выполнить из пескоблоков марки СР-ПР-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99, люк типа «Л» ГОСТ 3634-89, ПМ-1, ПМ-2 по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В15.

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить битумной мастикой за два раза.

Стремянка СГ-22 стальная принята по серии 1.450.3-7.94 выпуск 2 прикреплена к железобетонной плите и стенам по месту.

Стремянка СГ-22-1 длиной 1800 мм принята стальной по серии 1.450.3-7.94 выпуск 2.

Основанием под тепловую камеру служит суглинок твердый, тугопластичный, не просадочный со следующими расчетными физико-механическими свойствами: угол внутреннего трения при замачивании - 22°, модуль деформации при замачивании 55 кгс/см², сцепление грунта при полном водонасыщении 0,15 кгс/см², плотность грунта при полном водонасыщении 2,16 г/см³.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрена окраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-78* по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку не менее 55 мкм.

Горизонтальную гидроизоляцию по наружным стенам на отметке -0,300 выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальную гидроизоляцию выполнено обмазкой горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 16 марта 2015 года выданных КГП «Теплосервис-Аксу» и соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СН РК 1.02-02-2011, СП РК 4.02-04-2003.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006. При пересечении теплосетью местных проездов заложена разгрузочная плита.

Дренирование теплосети предусмотрено в дренажные колодцы.

Выполнен демонтаж существующей тепловой камеры и труб.

Протяженность сети 2Ø159х4,5/200, 2 Ø133х4/225, 2 Ø89х4/180-289,8 м.

В том числе:

В грунте 2 Ø1159х4,5/250-91,5 м;
2 Ø133х4/225-26,3 м;
2 Ø89х4/180-163,5 м.

В здании 2 Ø108х4-8,5 м.

Источник теплоснабжения РОК-2 г. Аксу АЗФ АО «ТНК «Казхром». Параметры теплоносителя 110-70°С. Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме. Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термообработанные гр. «В» из Ст 20 по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов IV согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Трубы посталяются изолированными по гост 30732-2006, длиной 10 м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Изоляцию стыков выполнена в соответствии с требованиями РТМ-1с-93 «Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций».

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании норм СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 4.02-42-2006.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 37°С.

Теплоснабжение здания осуществлено от РОК-2 с параметрами теплоносителя 110-70°С через тепловой узел, расположенный в техподполье.

Схема системы отопления принята однотрубная с нижней разводкой для кабинетов и П-образными стояками для жилых помещений общежития.

Магистральные трубопроводы проложены в техподполье, частично по полу первого и второго этажа. Уклон магистральных трубопроводов 3% в сторону узла управления.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы «МС-140М».

Регулирование теплоотдачи приборов осуществлено с помощью автоматических терморегуляторов.

Для удаления воздуха из системы в верхних точках радиаторов предусмотрены воздушные краны Маевского. Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов: края гильз выполнены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Подающая магистраль, проходящая по техподполью, а также обратная магистраль, проходящая над дверными проемами, изолирована трубной изоляцией K-FLEX ST толщиной 13мм, с последующим покрытием по изоляции алюминизированным покрытием AL CLAD. Перед изоляцией трубы покрыты краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы и радиаторы окрашены масляной краской за 2 раза.

В кабинетах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приточный воздух в кабинеты подается воздуховодами системы П1. Вытяжка из кабинетов и жилых помещений верхнего этажа осуществляется канальными и осевыми вентиляторами.

Вытяжка из других помещений естественная через вентканалы.

Вентиляционные каналы выведены выше кровли на 0.7м.

Для предотвращения распространения продуктов горения на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны Клоп-1.

Тепловой узел

Проектная документация автоматизации теплового узла разработана в соответствии с требованиями СТ РК 21.404-2002 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах» и СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Объем теплотехнического контроля выполнен на основании «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя» РД34РК09.102-96, а также задания группы ОиВ.

В данном проекте в состав теплосчетчика входят:

тепловычислитель ВКТ-7-02;

два электромагнитных преобразователя расхода ПРЭМ ∅32 D класса;

комплект термопреобразователей КТПТР-01 с защитными гильзами для установки на трубопровод.

Комплекты термопреобразователей сопротивления предназначены для измерения значений температур и разности температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения. Используются в составе теплосчетчиков и других приборов учета и контроля тепловой энергии.

Комплект состоит их двух платиновых термопреобразователей сопротивления ТПТ-1-3, подобранных друг к другу по индивидуальным статистическим характеристикам. Термометры имеют головку из прессматериала. Крепление термометров осуществлена гайкой. Схема соединения чувствительного элемента четырехпроводная.

Подключение датчиков температуры осуществлено четырехпроводным кабелем. Связь с датчиками расхода стандартным экранированным кабелем. Монтаж теплосчетчика произведен в закрытых отапливаемых помещениях.

Монтаж электропроводов должен выполнен квалифицированным персоналом. Монтаж средств автоматизации по данному проекту выполнено в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям ПУЭ РК и другим нормам безопасной эксплуатации средств автоматизации.

Настоящий раздел проекта разработан на основании сантехнического задания.

Мероприятия по экономии тепловой энергии.

С целью эффективного использования тепловой энергии и уменьшения тепловых потерь предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

обеспечить эффективную работу элеваторных узлов;

выполнить тепловую изоляцию трубопроводов в соответствии с действующими нормами;

установить систему автоматического регулирования потребления тепла на отопление;

на технических этажах здания обеспечить уплотнение проемов с целью предотвращения попадания наружного воздуха в отопительный период;

выполнить уплотнение, а при необходимости ремонт, оконных проемов здания;

в отопительный период года обеспечить эффективное закрывание и открывание входных дверей и дверей тамбуров.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий за №76 от 05 августа 15 года, выданных КГП «Аксу су арнасы» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Согласно техническим условиям водоснабжение общежития предусмотрено от действующей сети водопровода диаметром 400мм, проходящей по ул. Иртышская.

Подключение к существующей сети предусмотрено в проектируемом водопроводном колодце В-1. Врезка в действующую сеть выполнена диаметром 160 мм с установкой чугунной задвижки с обрезиненным клином.

Диаметр участка водопроводной сети от врезки до колодца В-2, рассчитан на перспективное подключение жилых домов по ул. Строительной №34,36.

На вводе водопровода установлен прибор учета воды и фильтр.

Располагаемый напор воды в точке подключения составляет 2,9 кгс/см^2.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет-2,84 кгс/м^2.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды составляет-41,66 кгс/м^2.

В связи с недостаточным напором в точке подключения в подвальном помещении здания предусмотрена установка повысительных насосов (для пожарных нужд).

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов №1,2, расположенных возле жилых домов №34, 36. Для указания мест расположения пожарных гидрантов и в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83* на наружной стене здания установлен указатель пожарных гидрантов.

Указатели пожарных гидрантов запроектированы в соответствии СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 и установлены на наружной стене здания на высоте 2,50 м от отмостки.

В соответствии с требованием СНиП РК4.01-02-2009 т 5.2.5 и п. 79 «Технического регламента» расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания дома - 23 254 м^3,составляет 20 л/сек.

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых PE100 SDR21 по ГОСТ18599-2001 «питьевая».

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в существующую городскую канализационную сеть, проходящую по ул.Молодежной. Подключение выполнено в существующем канализационном колодце.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтирована из двухслойных гофрированных труб «КОРСИС».

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок канализационных колодцев выполнено с помощью гильз из стальных труб. Зазор между гильзой и трубой заделан белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в соотношении 1:1.

Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях подстилающими грунтами под проектируемые сети служит супесь с прослоями песка.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,7-2,8 м абсолютная отметка 118,1-118,2 м. Сезонный подъем уровня плюс 0,5-0,7 м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта-2.60 м.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

При пересечении проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполняется ручным способом по 2,0 м.в каждую сторону от существующей коммуникации.

Поверхность земли вокруг люков колодцев планирована на 0,3 м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца.

На время монтажа сетей водопровода и канализации предусмотрено строительное водопонижение.

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации общежития выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий за № 76 от 05 августа 2015 года, выданных КГП «Аксу су арнасы» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 4.01-05-01-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, циркуляции, хозяйственно-бытовой канализацией. В соответствии СНиП РК 4.01-41-2001г п.4.2.4 система внутреннего водопровода запроектирована тупиковой- при числе пожарных кранов до 12 шт. Водоснабжение здания общежития предусмотрено от действующего водопровода, проходящего по ул. Иртышской.

Располагаемый напор в точке подключения составляет 2,9кгс\см^2. Требуемый напор на вводе в здание при хозяйственно-питьевом водоразборе-2,84 кг\см^2, при хозяйственно-питьевом-противопожарным водоразборе-4.35кгс\см^2. В связи с недостаточным напором, в точке подключения, в подвальном помещении здания запроектирована насосная станция для повышения давления, производительностью 13,0м^3, напором 16,70м. (1 рабочий, 1 резервный) в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами и плитой-основания. Насосная расположена в подвальном в помещении в осях 14-15, А-Б. При объеме здания 23254,0 м^3, в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 т.1, предусматривается внутреннее пожаротушение с расчетным расходом 2,6л/с (1струя), на наружное пожаротушение-20,0л/с.

Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 32 мм. Так как счетчик не рассчитан на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды, на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, открывающаяся при пожаре от кнопок у пожарных кранов, после этого включается пожарный насос.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм, которые установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола помещений и комплектуются пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом с диаметром наконечника 16 мм, двумя огнетушителями.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано от водоподогревателя, расположенного в подвальном помещении, с циркуляцией воды по магистрали и стоякам. Трубопроводы системы горячего водоснабжения и циркуляции монтированы из полипропиленовых труб армированных стекловолокном (тип 3, сертификат № 195850 PN25). Отвод хозяйственно-бытовых стоков запроектирован в действующую канализационную сеть, проходящую по ул.Молодежной.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, циркуляции, проложенные по подвалу изолированы гибкой трубчатой изоляцией K-FLEXEC. Толщина изоляции-13мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтирована из труб и фасонных частей пластмассовых канализационных по ГОСТ 22689.3-2001-22689.15-2001.

Отверстия в местах пересечения стен вводом водопровода и выпусками канализации заделаны водонепроницаемым эластичным материалом с устройством гильз из стальных электросварных труб.

Наружные сети электроснабжение

Проект электроснабжения разработан на основании задания заказчика и в соответствии с техническими условиями №786-15-АЭС от 09 апреля 2015 года, выданные АО «ПРЭК» и в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ПУЭ РК и «Правила техники безопасности при строительстве воздушных линий электропередачи».

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации, противопожарный насос - I категория;

комплекс остальных электроприемников - II категория.

Электроснабжение выполнено от существующей трансформаторной подстанции ТП 4-09 блочно-модульного типа с двумя трансформаторами 400 кВА, в РУ-0,4кВ которого выполнено панелями ЩО-70. Для подключения общежития в РУ-0,4кВ ТП 4-09 проектом предусмотрен монтаж двух линейных панелей ЩО-70-03-С У3 к первой и второй секции шин соответственно.

Каждое вводно-распределительное устройство (ВРУ1 жилой части; ВРУ2, ВРУ3 - две административные части здания) проектируемого объекта запитано от РУ-0,4 ТП4-09 двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4кВ марки АВБбШВ-1. В местах пересечений с инженерными сетями КЛ-0,4кВ защищены асбоцементными трубами. Прокладка кабеля осуществлена в земле на отметке минус 0,700 м. Сечение кабелей выбрано в соответствии по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Потери напряжения в наиболее удаленной точке сети не превышают 5%.

Проектом также предусмотрен вынос участка воздушной линии с территории застройки. Проектом предусмотрен монтаж трех опор ВЛ-10 кВ на базе стоек СВ 110-3,5 в соответствии с типовой серией 3.407.2-143. На угловой опоре анкерного типа провода прикреплены при помощи натяжных изолирующих подвесок.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,115 км.

Протяженность Кл-0,4 кВ – 0,780 км.

Электроосвещение

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, задания на проектирование и в соответствии с требованиями: ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искуственное освещение».

Проектируемое здание имеет жилую и две административные части (левое и правое крыло - ИДЕНТИЧНЫЕ).

Жилая часть

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно строительным особенностям помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Применены светильники марок НПО22-60, ПСХ60, ЛПО2х18, а также подвесные патроны. В светильники под лампы накаливания и подвесные патроны установлены энергосберегающие компактные люминесцентные лампы. В качестве щитков освещения применены модульные наборные щитки типа ОЩВ-6 и ЩРН-12. Групповые линии освещения выполнены кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 типа ВВГ-0,66.

Для освещения входов в общежитие предусмотрены светильники ЖКУ08-150-001 с автоматическим включением от фотодатчика.

Проектом предусмотрены рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от БАУО. В светильниках аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного освещения ES1.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение общежития выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-47-00 УХЛ4, установленных в электрощитовой в подвальном помещении здания.

Собранное в шкафу ШСП1 (ЩРН-12) электроборудование первой категории (насосная установка, задвижка с электроприводом для пожаротушения, пожарная сигнализация, аварийное освещение) подключены от шкафа автоматического включения резерва (АВР) марки ШУ 8253-12А.

Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах этажей общежития, в нишах. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50А. В квартирных щитках устанавливаются: однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А, 20А, 32А. и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25А и 32А, ток утечки 30мА и 10мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Кабинеты для обслуживания общежития

Электроосвещение

Освещение части здания для обслуживания общежития предусмотрены светильниками марки НПО22-60, ПСХ60, ЛПО2х18, ЛПО2х36. В светильниках аварийного освещения учтены блоки ES1. В качестве щитков освещения применены модульные наборные щитки типа ОЩВ-12, аварийные - КМПн1/3. Групповые линии освещения выполнены кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 типа ВВГнг-0,66.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение помещений расположенных в левом и правом крыле здания выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-47-00 УХЛ4, установленные в электрощитовых в подвале.

Вентиляционное оборудование подключено от шкафов ШСВ типа ЩРН-12. Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара осуществлено автоматически от сигнала прибора противопожарной сигнализации от пускателя КМ1 (ПМ12-100120).

Розеточная группа подключена кабелем ВВГнг-0,66 сечением 3х2,5 мм^2 от шкафа ШС4 марки ЩРН-12

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно - распределительных устройств в электрощитовой.

В санузлах проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине щитка ШС проводом ПВ1-1х4, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Слаботочные сети и системы

Наружные сети связи

Проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

наружных сетей телефонизации - от ОРШ-501, до ввода в проектируемое здание.

Проект телефонизации выполнен на основании технических условий № 5-26-15/Л от 19 марта 2015 года.

Точка подключения телефонной линии - ОРШ-501 кабелем КС-ОКБнг(А)-П-12.

Прокладка кабеля ОКБ-12 от ОРШ-501 осуществлена в существующей телефонной канализации до телефонного колодца №468* и далее в проектируемой телефонной канализации до проектируемого здания, с установкой смотровых устройств типа ККС-3. Также проектом предусматривается установка в ОРШ-501 оптической полки с разъемами SC/APC RP 2405-SC/APC-16-16-1-16.

Для обеспечения телефонной связью проектом предусмотрена прокладка в проектируемой двухотверстной телефонной канализации из труб ПНД диаметром 110 мм кабеля КС-ОКБнг(А)-П-12 от существующего колодца №468* до проектируемого колодца №7(ККС-3), далее в проектируемой двухотверстной телефонной канализации из труб ПНД диаметром 110 мм до ввода в проектируемое здание.

Проектом предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации на вводе в проектируемое здание.

Глубина прокладки проектируемой телефонной канализации минус 0,7 м от планировочных отметок земли, до верха труб.

Отрезки ПНД труб диаметром 110 мм соединены между собой с помощью специальных муфт и уложены на песчаную подушку на опорные кластеры размером 110х1 мм, для устойчивости и лучшей фиксации труб.

Выкладка ВОК в телефонные колодцы выполнена на типовых консолях с запасом кабеля не менее 1,5 м. Указанный запас ВОК выложен по форме колодца на дополнительные кронштейны, соблюдая допустимый радиус изгиба кабеля - 20D.

Для сращивания ВОК применены соединительные муфты типа BPEO II, тип гильз для сварок КДЗС-60.

Для защиты от опасных напряжений и токов при прокладке кабеля связи выполнен весь комплекс работ согласно ГОСТ 5238-81; «Правил защиты устройств проводной связи опасного и мешающего влияния линий электропередач».

Телефонизация

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей :
телефонизации - от ввода в здание, до абонентских оптических розеток.

Телефонный ввод в подвал здания осуществлен КС-ОКБ-SM-12-FF (кабель учтен в разделе НСС) с установкой муфты 2179 - CS-12/1-TRAY (выполнен разрыв бронепокровов), с переходом на 6 кабелей КС-ОКБ-SM-4-FF. По подвалу кабель (горизонтальная разводка) КС-ОКБ-SM-12-FF (кабель учтен в разделе НСС) проложен в трубе ПНД диаметром 40 мм. Распределительная сеть выполнена кабелями КС-ОК-SM-4-FF и проложена скрыто в трубах ПВХ диаметром 32 мм между этажами с установкой протяжных коробок типа КПЭ-5.

Для ответвления и стыковки трубной разводки в подвальном помещении применены монтажные коробки типа КПП-01.

Согласно технических условий и для организации сетей FTTH проектом предусмотрена установка оптических распределительных устройств ШРПО-08.

Шкаф распределения оптический ШРПО-08-SC/APC-32/1-32/1-2-32-1/32/1 установлен на каждом этаже в комплекте с кассетой на 32 волокна, 32 пигтейла, 32 КДЗС, 32 розетки SC. Сплиттер PLC с делением 1/32, оконцованный коннекторами SC/APC, входное волокно диаметром 900 мкм/выход - 900 мкм, корпус SHC. Для лучшего обеспечения связью здания и в связи с большой протяженностью предусмотрена установка дополнительных коробок КРЭ-16. Распределительная сеть к ним выполнена кабелями ОК-16 от шкафа ШРПО-08 на каждом этаже.

Абонентские сети выполнены DROP-кабелями КС-FTTH-П-2-G.657.A2-(xx)-0,08-4001 скрыто в кабель-канале 20х12,5 мм с установкой оптических розеток типа PA-8686-SC/APC-1-1-1.

При проходе через стены и дверные коробки DROP-кабель защищены ПВХ трубкой диаметром 16мм.

Расстановка абонентских точек телефонизации выполнена согласно задания заказчика.

Выкладка ВОК в телефонные колодцы выполнена на типовых консолях с запасом кабеля не менее 1,5 м. Указанный запас ВОК выложен по форме колодца на дополнительные кронштейны, соблюдая допустимый радиус изгиба кабеля - 20D.

Для сращивания ВОК применена соединительная муфта типа 2179 - CS-12/1-TRAY, тип гильз для сварок КДЗС-60.

Пожарная сигнализация

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», и др. нормативных документов.

Проектом предусмотрено устройство сетей:

пожарной сигнализации - от приборов ПС в помещении поста вахтера на 1 этаже, до пожарных извещателей в служебных, жилых помещениях.

оповещения о пожаре - от прибора ПС в помещении поста вахтера на 1 этаже, до речевых оповещателей в служебных и жилых помещениях.

С этой целью на потолке установлены автоматические пожарные извещатели типа ИП-212-41М, ИПР-3СУ, включаемые последовательно в шлейфы блокировки приборов Сигнал-20М, пульта управления С2000М и блоков сигнально-пусковых С2000-СП1, установленных на 1 этаже здания в помещении поста вахтера с выводом сигнала на ПЦН (высота установки приборов согласно СНиП РК 2.02-15-2003 0,8 м - 1,5м от уровня пола).

Шлейфы ПС выполнены кабелем марки КСВВнг LS2x0,5 скрыто в защитных кабель-каналах. Распределительная сеть ПС по первому этажу и переход с этажа на этаж выполнена скрыто в трубе диаметром 50мм.

В местах прохода через стены провода защищены ПВХ трубкой диаметром 16 мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации напряжением до 60 В с силовыми и осветительными проводами и кабелями не менее 0,5 м, пожарные извещатели расположены на расстоянии не менее 0,5 м от светильников.

Оповещение о пожаре в проекте выполнено согласно таблицы 1, таблицы 2 СН РК 2.02-11-2002*

Для своевременного оповещения персонала при возникновении пожара, о мероприятиях по эвакуации людей и материальных ценностей проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией на базе оборудования Тромбон.

Прибор управления пожарный (ППУ) для управления средствами оповещения «Тромбон-ПУ-8» предназначен для построения системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3 - го, 4 - го и 5 - го типов.

Питание прибора осуществлено от ВРУ кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2. Резервным источником питания служит блок бесперебойного питания РИП-12.

Защитным заземлением оборудована вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

Система речевого оповещения марки «Тромбон» принята в составе:

Прибор управления «Тромбон - ПУ-8» предназначен для приема командных импульсов, формируемых автоматической установкой пожарной сигнализации, и выдачи, в соответствии с алгоритмом работы, команд и электрических сигналов в систему звукового оповещения, подачу основного или резервного питания на усилитель мощности. Основное питание прибора управления осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное питание обеспечивает аккумулятор, установленный внутри прибора.

Усилитель мощности трансляционный «Тромбон – УМ4-360» предназначен для приема электрических сигналов от прибора управления (звук, голосовое сообщение оператора, речевая информация фонограммы), усиления этих сигналов до необходимой мощности и выдачу усиленных сигналов через коммутационную группу прибора управления в трансляционные линии звукового оповещения. Основное питание усилителя осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное питание 24В обеспечивается от внешнего блока резервного питания.

Блок резервного питания «Тромбон – БП-21» предназначен для:

- обеспечения резервным питанием (24В пост. тока) усилителя мощности, входящего в состав системы звукового оповещения;

Речевые пожарные извещатели «ГЛАГОЛ-СМ-Н-1» настенный, навесной предназначены для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах пожарного оповещения, речевой информации и фоновой музыки в системах: громкоговорящей связи, звукоусиления и трансляции. Мощность – 1 Вт. Установить громкоговорители на этажах, согласно рабочим чертежам.

Соединительные линии оповещения выполнить кабелем ПВС 2х1,5, прокладку проводов осуществить в кабель-каналах 22х10 мм. Разветвительная сеть выполнена скрыто в трубах диаметра 50 мм.

Электропитание и заземление

Электропитание систем пожарной сигнализации, источников резервированного питания РИП-12, выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК) и осуществлено по I категории надёжности электроснабжения, (после АВР) от существующей сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, согласно пункт15.1 СНиП РК 2.02-15-2003 и ПУЭ РК пункт 7.1.59.

Цепь питания РИП-12 монтирована кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от ВРУ через АВР.

Цепь питания оборудования системы пожарной сигнализации от источников резервированного питания смонтирована кабелем ВВГнг-LS 3х1,5.

При отключении основного питания аккумуляторные батареи, предусмотренные у РИП обеспечивают работу всей системы в дежурном режиме не менее 24 часов и не менее 3-х часов в режиме «Пожар».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации, блоков питания выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 2.02-15-2003 пункт 16 и технической документацией завода изготовителя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2002* и СНиП РК 2.02-05-2002.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Проектом водоснабжения предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды из пожарных гидрантов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2005, п. 3.5) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

Противопожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

устройство подъездов и проездов с твердым покрытием, обеспечивающих возможность подъезда пожарной техники, свободной эвакуации людей и транспорта;

установка пожарного щита с необходимым пожарным инвентарем и ящиком с песком.

Здание относится ко II степени огнестойкости.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из подъезда.

Все работники подрядной строительной организации проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж

или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей. Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуется первичными средствами пожаротушения. Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией. Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Работники соблюдают на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдают и поддерживают противопожарный режим, выполняют меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды:

не допускать попадания горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) на проезжую часть, газоны и прилегающую территорию;

не допускать попадания обломков, кусков асфальтобетона и другого строительного мусора на газоны;

обязательна ежедневная уборка и вывоз мусора после окончания рабочей смены;

перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб инженерных сетей;

обеспечить безопасные условия работы и передвижения механизмов и техники.

После завершения строительства площади очистить от строительного мусора, а также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с участка строительства.

Для утилизации ртутных ламп освещения заключить договор со специализированной организацией. Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, относящиеся к природоохранным:

предусмотрен сброс канализационных стоков в центральную систему канализации;

предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории. В процессе деятельности жилого дома образуются следующие отходы:

бытовые и содержащие мусор от уборки территории.

Бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и ежедневно вывозить автотранспортом на городскую свалку, на основании заключенного договора. Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка. Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушения экологического равновесия.

6.5 Организация производства работ

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и ознакомиться с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Продолжительность строительства – 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 23-2.26 от 01 мая 2015 года).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,557. В текущих ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге. МРП в прогнозных ценах 2016 года составляет 2121 тенге, индекс изменения МРП 2,737.

Временные здания и сооружения 1,8 %.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время 2,42%.

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

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2%. НДС – 12%.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импорт замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АР ниже 0,000

1. Лист АР-03. Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* пункта 7.2.7 подвальный этаж разделен противопожарными перегородками.

2. Лист АР-05-06. Откорректировано сечение 1-1. Добавлено описание всех слоев покрытий крыльца. Добавлены козырьки крыльца.

Раздел АР выше 0,000

3. Листы АР-5÷8. Проставлены высотные отметки на фасадах здания.

4. Лист АР-9. Откорректирована ведомость наружной отделки. Узел по наружным стенам приведен в соответствие наружной отделки здания.

5. Лист АР-11. Откорректированы технико-экономические показатели здания. В коридорах длиной более 60 м предусмотрены противопожарные перегородки.

6. Лист АР-13. Откорректирована высота этажа согласно класса здания в соответствии таблицы 1 СНиП РК 3.02-43-2007*.

7. Лист АР-25. Предоставлен план чердака.

8. Лист АР-26. Предоставлен ГОСТ на водосточную систему.

Раздел АС

9. Листы АС-1, -2. Разработаны чертежи по устройству балконных ограждений. Предусмотрено утепление тамбуров. Разработаны узлы по армированию кладки и перегородок. Разработан узел по деформационному шву в кладке. Предусмотрен деформационный шов в облицовочной кладке. Облицовка предусмотрена лицевым кирпичом.

10. Листы АС- 4, -5, -6, -7. Спецификация элементов приведена в соответствие с ведомостью перемычек.

11. Лист АС-17. Пересчитано количество элементов в спецификации. Предусмотрено ограждение лестницы в подвале. Разработаны узлы по отпиранию плит на отметке минус 0,520.

12. Лист АС-24. Разработана схема расположения каркаса крыши.

13. Лист АС-32. Откорректирована спецификация, количество вентшахт приведено в соответствие с листом АС-21.

Раздел НВК

14. Лист НВК-1. Откорректированы диаметр подключения. Откорректирована толщина труб.

15. Лист НВК-2. Подключение канализационной сети выполнено согласно технических условий. Предусмотрена врезка в существующий канализационный колодец.

16. Лист НВК-13. Откорректирована ведомость объемов строительно-монтажных работ.

Раздел ВК

17. Лист ВК-1-2. Пересчитан напор. Предоставлен паспорт насосной установки.

18. Лист ВК-3. План и схема оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011. Предусмотрен умывальник.

19. Листы ВК-22÷24. Откорректирован материал труб для разводящего трубопровода.

Раздел ЭС

20. Лист 2. Откорректирован номер технических условий в общих указаниях. Откорректированы ссылки на пункты действующих ПУЭ РК.

21. Лист 5. Проставлены оси здания общежития в соответствии с разделом ГП. Показаны привязки ввода питающих кабелей, откорректирована марка питающих кабелей.

22. Лист ЭС.С. Откорректирована согласно замечаниям.

Раздел ЭМ

23. Листы 1, 3. Пересчитана нагрузка на стояках на вводе согласно СН РК 4.04-23-2004*.

24. Лист 14. Предусмотрена отдельная группа для штепсельных розеток ванной комнаты согласно СНиП РК 3.02-43-2007 пункт 11.5.3.

25. Предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение в соответствии СН РК 4.04-23-2004 пункт 2.4 и пункт 2.6.

Раздел СД

26. Стоимость материалов и оборудования принята по сметной базе.

27. Откорректирована нумерация локальных смет.

28. Сметная документация откорректирована в соответствии с замечаниями в проекте.

29. Локальная смета №2-2-2. Позиция 282 - заменена расценка.

Таблица №3

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Этажность	этаж	5	5	-
2	Количество квартир	шт.	102	102	-
3	Площадь участка	$м^2$	6543,0	6543,0	-
4	Площадь застройки	$м^2$	1331,0	1331,0	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	6475,66	6475,66	-
6	Общая площадь квартир	$м^2$	3680,4	3680,4	
7	Строительный объем	$м^3$	23254,0	23254,0	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 379,948 368,482 6,272 5,194	 375,123 364,932 5,203 4,988	 -4,825 -3,550 -1,069 -0,206
9	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг. в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 207,521 1 008,977 14,805 183,738	 1 194,315 998,819 14,240 181,255	 -13,206 -10,158 -0,565 -2,483
10	Из них				
11	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2015г. (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	4,931	4,931	-
12	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 202,590 1 008,977 14,805 178,808	 1 189,384 998,819 14,240 176,325	 -13,206 -10,158 -0,565 -2,483
13	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание: Общее снижение в сумме 13,206 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство общежития в городе Аксу Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	– 5
Количество квартир	– 102 шт.
Площадь участка	– 6543,0 м^2
Площадь застройки	– 1331,0 м^2
Общая площадь здания	– 6475,66 м^2
Общая площадь квартир	– 3680,4 м^2
Строительный объем	– 23254,0 м^3
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.,	– 375,123 млн.тенге
в том числе СМР	– 364,932 млн.тенге
оборудование	– 5,203 млн.тенге
прочие затраты	– 4,988 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг.,	– 1 194,315 млн.тенге
в том числе СМР	– 998,819 млн.тенге
оборудование	– 14,240 млн.тенге
прочие затраты	– 181,255 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 9 месяцев

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

3. Заказчик, при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Аксу» в соответствии с условиями договора от 18 июня 2015 года №6/0258.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Ақсу қаласында жатақхана салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	– 9 қабат
Пәтерлер саны	– 102 дана
Жер телімінің ауданы	– 6543,0 шаршы метр

Құрылыс салу алаңы	– 1331,0 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы	– 6475,66 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы алаңы	– 3680,4 шаршы метр
Құрылыс салу көлемі	– 23254,0 текше метр
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 375,123 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 364,932 млн.теңге
жабдықтар	– 5,203 млн.теңге
басқа шығындар	– 4,988 млн.теңге
2015-2016 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1 194,315 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 998,819 млн.теңге
жабдықтар	– 14,240 млн.теңге
басқа шығындар	– 181,255 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 9 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 02 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 18 маусымдағы №6/0258 шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Ф.И.О.	**Должность**	**ЭЦП**
Каирбаев А.К.	Ведущий специалист	

Каменова Г.И.	Ведущий специалист по делопроизводству, архиву	
Нургазинов А.С.	Начальник производственного отдела	
Сейсембеков А.Т.	Заместитель директора	

Вышарь В.П.	Эксперт	
Талипов Е.М.	Руководитель сектора	

Шапова Н.А.	Эксперт	
Жабаева А.К.	Эксперт	
Калиаскарова А.Л.	Эксперт	

Балгужинов А.А.	Эксперт	
Мусабекова Г.Т.	Эксперт	

Нургожин Ж.М.	Эксперт	
Альгожин Т.А.	Руководитель сектора	