ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ІШКІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

_____ Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0104/15 от 26 января 2015 года

по рабочему проекту:
«Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу сәулет құрылысы»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1053 от 11 декабря 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Жетісу Саулет Құрылысы».

2. ЗАКАЗЧИК:ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «Жетісу саулет құрылысы», город Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №01391 от 19.07.2004 года, II категория).

ГИП: Сенченко Т.А. (приказ №22-П от 03.12.2014 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 24.10.2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо 89-10-89/199 от 15.08.2014 года о том, что внесены изменения в городской бюджет в связи с решениям маслихата города Талдыкорган №251 от 06.08.2014 года «О внесении изменений в решение маслихата №193 от 23.12.2013 года«О городском бюджете города Талдыкорган на 2014-2016 годы»;

постановление акимата г. Талдыкорган Алматинской области №34-1225 от 24.11.2014 года о разрешение на реконструкцию здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание;

постановление акимата г. Талдыкорган Алматинской области №1-5 от 16.01.2014 года начале принудительного отчуждения земельного участка и находящегося на нем недвижимого имущества – административного здания, расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а для государственных нужд;

акт выбора и обследования земельного участка №335 от 18.08.2014 года, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в ноябре 2014 года;

перечень оборудования и материалов от 04.12.2014 года, утвержденный заказчиком;

техническое заключение по состоянию несущих и ограждающих конструкций №363а/2014-03.11.2014 года, выданное 03.11.2014 года ТОО «Ж-Строй-Эксперт»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №112 от 02.12.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;

Технические условия

технические условия №2200 от 01.10.2014 года на теплоснабжение, выданные ГГКП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис»;

технические условия №215 от 30.09.2014 года на водоснабжение и канализацию, выданныеГГКП «Жетысу водоканал» г. Талдыкорган»;

технические условия №1 исх. №116 от 30.10.2014 года на газоснабжение, выданные ТОО «Жетысу-ОблГаз»;

технические условия №20-351 от 27.10.2014 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №3-376-14/л на телефонизацию, выданные 10.2014 года Алматинской ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/6121/4390 от 30.12.2014 года на проект «ОВОС», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

экспертное заключение №242 от 04.12.2014 года о соответствии требованиям промышленной безопасности РК, выполненное ТОО «Сарша» от 04.12.2014 года;

раздел «Тепловые сети» (/2014-ТС) согласован с ГГКП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» от 08.01.2015 года;

раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» (-НВК) согласован с ГГКП «Жетысу водоканал» г. Талдыкорган»;

раздел «Наружные сети газоснабжения» (/2014-ГСН) согласован с ТОО «Жетысу-ОблГаз» от 14.12.2014 года;

раздел «Электроснабжение» (107/10.2014–ЭС) согласован с АО «ТАТЭК» от 10.12.2014 года;

раздел «Наружные сети связи» (НСС) согласован с Алматинской ОДТ от 11.12.2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АС
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ЮК
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ГСВ, ГСН
8	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, СС, НСС
9	Книга 2	ОВОС
10	Книга 3	Энергетический паспорт
11	Книга 4	Сметная документация
12	Книга 5	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция здания завода «Арман» под малосемейное многоквартирное жилое здание.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание завода «Арман», расположено по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а».

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - III В (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/см^2 (СНиП 2.01.07-85*).

Нормативный напор ветра - 38 кгс/см^2 (СНиП 2.01.07-85*).

Расчетная температура наружного воздуха - минус 30° С (СНиП РК 2.04-21-2004).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Геодезия сервис» в октябре месяце 2014 года, участок строительства сложен с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Далее по разрезу залегает супесь с включением гравия и гальки до 10%, мощностью 1,7-1,9 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 10% со вскрытой мощностью 5,8-6,0 м

Грунтовые воды на период изысканий выработками вскрыты на глубине 5,0 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный - зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 0,8-1,0 м.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали низкая.

Расчетная глубина промерзания грунтов:

для супесей - 142 см;

для гравийно-галечников - 173 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для супесей - 250 кПа (2,5 кгс/см^2);

для гравийно-галечников - 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность площадки 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006).

Территория неподтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

Грунты непросадочные.

Существующее состояние

В результате обследования технического состояния здания, выполненного ТОО «Ж-Строй-Эксперт» в 2014 году, установлено:

Объемно-планировочные и конструктивные решения объекта

Объект представляет собой бывшее административное здание завода «Арман», расположенного в северной части города вдоль улицы Желтоксан.

Здание пятиэтажное, прямоугольной формы в плане с цокольным и техническим этажом, с размерами по осям 14,6 х 72,0 м. Высота этажа 3,6 м, подвала - 3,5 м и технического этажа - 1,8 м.

Конструктивная схема здания - каркасная, в виде пространственного рамного каркаса, образованного трехпролетными рамами (5,8+3,0+5,8 м) в поперечном направлении, с шагом рам в продольном направлении - 6,0 м. Количество ярусов 6 (5этажей плюс технический этаж, без учета цокольного этажа).

Здание состоит из следующих конструкций:

фундаменты – перекрестно-ленточные, из монолитного железобетона;

стены подвала – из кирпичной кладки толщиной 380 мм;

колонны из сборного железобетона. сечением 400х400 мм;

ригели из сборного железобетона сечением 300х600(h) мм в продольном и поперечном направлении с монолитными участками в местах сопряжений ригелей с колоннами;

стены выше нуля – наружные из сборных навесных керамзитобетонных панелей толщиной 240 мм;

перекрытия выполнены из сборных железобетонных пустотных плит, опирающихся на поперечные ригели рам. Покрытие технического этажа из ребристых плит покрытия;

лестничные марши и площадки из монолитного бетона по металлическим балкам и косоурам;

перегородки кирпичные толщиной 120 мм;

кровля мягкая из рулонных материалов с внутренними водостоками;

полы разобраны.

Результаты обследования

В процессе технического обследования здания установлено следующее:

в настоящее время здание не функционирует;

несущие конструкции здания - фундаменты без просадок и трещин, колонны, ригели находятся в удовлетворительном состоянии;

все перегородки демонтированы;

стены подвала, выполненные из красного кирпича, по продольным осям демонтированы;

лестничные марши и площадки демонтированы. Оставшиеся марши и площадки на четвертом и пятом этажах находятся в полуразрушенном состоянии;

оконные блоки демонтированы, двери отсутствуют;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

верхние ряды навесных стен по техническому этажу демонтированы местами;

инженерные сети (канализация, водопровод, отопление, вентиляция, электрическая проводка) демонтированы;

стационарное оборудование демонтировано;

полы по этажам местами демонтированы и частично разрушены;

по плитам перекрытий и полам в подвале лежит строительный мусор после демонтажных работ;

мягкая кровля разрушена, наблюдаются сплошные протечки по потолкам технического этажа, 3, 4, 5 этажей от атмосферных осадков. В результате протечек по плитам перекрытий и покрытий наблюдаются ржавление рабочей арматуры;

отделочные слои по навесным панелям местами отслоились;

площадка и лестничные марши по входной группе со стороны улицы, выполненные из монолитного железобетона по металлическим балкам и косоурам, находятся в полуразрушенном состоянии. С дворовой стороны входные группы демонтированы;

пристроенная к зданию с дворовой стороны в осях 3-4 переходная галерея, соединяющая административное здание с цехом, находится в полуразрушенном состоянии;

отмостка вокруг здания просевшая и разрушена;

территория вокруг здания заросшая кустарником и завалена горами мусора.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен согласно задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008* и другими нормативными требованиями, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству, санитарно-экологическим и противопожарным нормам. Генплан разработан на топографической подоснове с сечением рельефа через 0,5 метра.

Участок расположен в городе Талдыкоргане.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на север.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Отметка пола основного здания соответствует абсолютной отметке на плане ± 0,000 = 572,95.

На участке запроектированы, реконструированы следующие здания и сооружения: пятиэтажное здание под малосемейное общежитие на 88 квартир, игровые площадки, автопарковка на 16 мест, стойки для сушки белья и ковров, трансформаторная подстанция, площадка мусоросборников.

Раздел ГП выполнен в составе: разбивочный план, план организации рельефа, картограмма земляных работ, план благоустройства и лист схемы инженерных сетей. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок и решен с учетом минимального объема земляных работ. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в зеленую зону и в пониженные места по рельефу.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, плиточное.

Озеленение – деревья, кустарники, газон.

Ограждение – металлическое, сетчатое.

Полив – из поливочного водопровода.

Малые архитектурные формы – скамьи, горка, качели, урны, беседки, песочница, турник, лиана, качалка, брусья, стойки сушки белья и ковров.

Автостоянки на 16 автомашин.

Вход на участок – с запада.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка	$м^2$	4512,50
2.	Площадь застройки	$м^2$	1260,03
3.	Площадь покрытия	$м^2$	1578,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	1674,47

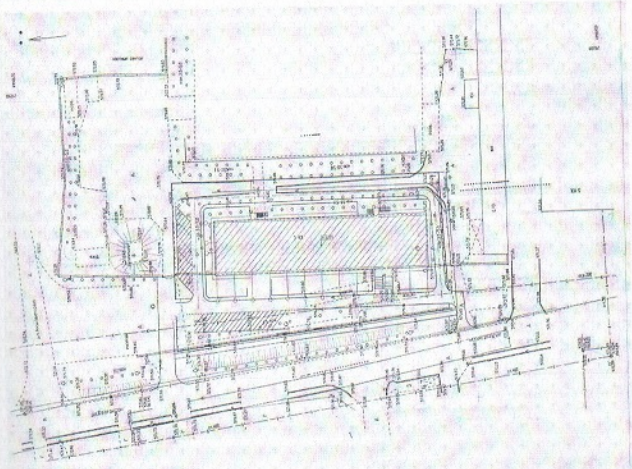

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В связи с тем, что в соответствии с Заданием на проектирование, проектом реконструкции административного здания предполагается перепрофилирование его под жилое здание, согласно Техническому заключению о состоянии несущих и ограждающих конструкций существующего здания и Дефектному акту, утвержденному заказчиком, проектом реконструкции предусмотрены следующие виды работ:

демонтирован технический этаж на отметке 17,820 (существующая мягкая кровля с утеплителем, ребристые плиты покрытия, ригели, колонны и оставшиеся стеновые панели);

демонтированы оставшиеся наружные кирпичные стены в подвале и полуразрушенные перегородки на этажах здания;

демонтирована переходная галерея с дворовой стороны;

демонтированы оставшиеся полы по этажам и в подвале;

демонтированы оставшиеся лестничные марши и площадки;

демонтирована входная группа (ступени и площадка) со стороны улицы.

Проектом принято:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами по осям 14,6х72,0 м, с высотой этажей 3,6 м, высота подвала 3,2 м, чердака - переменная.

По планировке здание состоит из двух секций с набором квартир 1-2 на каждом этаже. Разработана планировочная система коридорного типа со следующим набором квартир по этажам: первый этаж - однокомнатные квартиры - 8 шт, двухкомнатные квартиры - 8 шт; типовые этажи - однокомнатные квартиры - по 10 шт, двухкомнатные квартиры - по 8 шт.

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

По вертикали этажи соединяются закрытыми лестницами.

Доступ в здание снаружи осуществляется с прилегающей территории непосредственно через тамбуры в вестибюли первого этажа, далее - по коридорам в квартиры и по лестничным клеткам на типовые жилые этажи. Из лестничных клеток в коридоры типовых жилых этажей и далее по коридорам в квартиры.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен.

Подвал предназначен для размещения технических помещений и разводки инженерных сетей.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – через две наружные лестницы непосредственно наружу;

из первого этажа - через тамбуры наружу;

со второго по пятый этажи - по лестничной клетке, через тамбуры наружу.

Выход на чердак решен из лестничных клеток по закрепленным металлическим лестницам-стремянкам через люки в плитах перекрытия. Выходы на кровлю решены через слуховые окна чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

Наружные ограждающие конструкции приняты из существующих стеновых панелей с устройством простенков из пеноблоков на цементно-песчаном растворе М50. Утепление стен принято с наружной стороны минераловатными плитами «IZOVER» П-125, толщиной 70 мм в соответствии с теплотехническим расчетом согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Внутренние межквартирные стены выполнены из пеноблоков толщиной 200 мм, перегородки гипсокартонные толщиной 120 мм, а перегородки санузлов толщиной 120 мм из керамзитового кирпича на растворе М50.

Внутренняя отделка

Двери внутренние входные в квартиры - металлические по ГОСТ 31173-2003, внутриквартирные - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Потолки - левкас, окраска водоэмульсионной краской, в подвале - затирка цементно-песчаным раствором, известковая окраска.

Стены, перегородки - улучшенная штукатурка, левкас с последующей окраской водоэмульсионной краской, в санузлах - облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, в месте установки раковины и кухонной плиты облицовка керамической плиткой на высоту 0,7 м выше верха оборудования, лестничных клетках - масляная окраска панелей на высоту 1,2 м, в подвале - известковая побелка.

Полы - напольная керамическая плитка, линолеум, цементно-песчаная стяжка с железнением подвальных помещений. Уровень чистого пола «мокрых» помещений (санузлы) выполняется на 20 мм ниже пола, примыкающих к ним помещений.

Наружная отделка

Окна, металлопластиковые с заполнением энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Наружные входные двери и двери в подвал металлические по ГОСТ 31173-2003.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены фасадов - улучшенная штукатурка по металлической сетке, с последующей покраской фасадной краской ПХВ.

Цоколь - улучшенная штукатурка с последующей покраской фасадной краской ПХВ.

Крыша - вентилируемая, чердачная, с организованным водостоком, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям. Утеплитель по чердачному перекрытию - минплита «IZOVER» (П-200) толщиной 200 мм.

Крыльца входных групп - железобетонные, с пандусами для маломобильных групп населения.

Восстановлена бетонная отмостка шириной 1,0 м по периметру здания,

Технико-экономические показатели:

Этажность	- 5.
Площадь застройки	- 1260,03 м^2.
в том числе: - здания	- 1129,95 м^2;
- крылец и пандуса	- 130,08 м^2.
Общая площадь квартир	- 3981,90 м^2.
Жилая площадь квартир	- 1958,40 м^2.
Общая площадь здания,	- 6337,87 м^2;
в том числе подвала	- 1059,87 м^2.
Строительный объем	- 25536,87 м^3.
Строительный объем выше 0,000	- 21356,06 м^3.
Строительный объем ниже 0,000	- 4180,81 м^3.
Кол-во квартир	- 88.
в том числе: - однокомнатных	- 48;
- двухкомнатных	- 40.

6.2.2 Конструктивные решения

После демонтажных работ и уборки строительного мусора, выполнено усиление перекрытий третьего, четвертого и пятого этажей путем устройства стяжки поверх плит перекрытий из мелкозернистого бетона класса В15, толщиной 50 мм, армированной сеткой 150/150/5/5 Вр-I.

По контуру здания восстановлены стены подвала, толщиной 400 мм из бетона класса В15 по существующему ленточному фундаменту, взамен демонтированных стен подвала из кирпичной кладки. Выполнены внутренние стены подвала из кирпичной кладки комплексной конструкции, толщиной 250 и 380 мм, взамен демонтированных.

Взамен демонтированных лестничных маршей и площадок выполнены новые лестничные клетки с дополнительными металлическими несущими стойками и балками из швеллеров по ГОСТ 8240-97. Лестницы выполнены из сборных железобетонных ступеней и монолитных железобетонных площадок по металлическим косоурам из швеллера №22 по ГОСТ 8240-97.

Выполнено усиление креплений существующих стеновых панелей к колоннам путем постановки в стыках с наружной стороны панелей металлических накладных пластин сечением 10х100 мм, с креплением через просверленные отверстия к колоннам хомутами-скобами из диаметра 16А-I с гайками и шайбами.

Взамен ленточного остекления выполнены оконные проемы в соответствии с внутренней планировкой, с устройством дополнительных простенков толщиной 250 мм из пенобетонных блоков на растворе М50, с обрамлением металлическими сердечниками из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83.

Вместо технического этажа, на отметке 17,820 выполнен парапет из кирпичной кладки с опиранием его на несущие ригели. Поверх парапета выполнена вальмовая крыша с наслонными стропилами и обрешеткой из древесины хвойных пород, влажностью не более 18%, в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е. Покрытие кровли принято из металлочерепицы с ограждением кровли по контуру.

Все деревянные элементы крыш подвергнуты пропитке биозащитным антисептиком и огнезащитным составом.

Предусмотрено восстановление входных групп, ограждений лестниц и площадок.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

После реконструкции здание имеет эксплуатационные характеристики:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Мероприятия по реконструкции, восстановлению и усилению административного здания под многоквартирный жилой дом выполнены в соответствии и с учетом требований:

СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»;

СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»;

СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия при капитальном ремонте предусмотрены с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», соответствующие восьмибалльной зоне строительства.

Крепление деревянных конструкций крыши выполнено с помощью металлических накладок и анкерных болтов к несущим конструкциям перекрытия.

Антикоррозийные мероприятия и гидроизоляция

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции очищаются от окалины и ржавчины, обезжириваются и окрашиваются двумя слоями краски ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Деревянные конструкции кровли для защиты от гниения обрабатываются антисептической пастой на основе фтористого натрия.

Закладные и соединительные элементы металлических и деревянных конструкций окрашиваются быстросохнущими эмалями.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

Проект теплоснабжения жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Талдыкоргантеплосервис» №2200 от 01.10.2014 года и в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрена реконструкция тепловых сетей с заменой труб на больший диаметр и запорной арматуры.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от существующих тепловых сетей.

Схема теплоснабжения двухтрубная, открытая. Теплоносителем служит вода с параметрами 95-70°С.

В рабочем проекте прокладка тепловых сетей запроектирована подземная в непроходных железобетонных каналах и реконструкция – надземная прокладка тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Скользящие и неподвижные опоры принимаются по серии ЭМ-026.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов, осуществляется за счет компенсатора и углов поворота трассы. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются относительно проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. Максимальное расстояние между опорами для труб диаметром 219 мм – 6,0 м и диаметром 108 мм – 4,5 м.

В проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля – ультразвуковой дефектоскопией, согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009).

Трубы для тепловых сетей приняты согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловыесети» и «Правила устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды» по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки В Ст 10 по ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура принята стальная и вентили для спуска воды – из ковкого чугуна.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей промываются и подвергаются испытанию на прочность и герметичность давлением равным 1,25 Ру рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов». В качестве основного теплоизоляционного материала приняты маты минераловатные прошивные по ГОСТ 21880-94, толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принят – изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-80. Для покровного слоя тепловой изоляции принят рубероид с крупнозернистой посыпкой по ГОСТ 10923-93 для подземной сети, оцинкованная листовая сталь толщиной 0,3 мм для наземной (реконструируемой) сети.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2/87.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Под стыки между каналами предусмотрены железобетонные подкладки ПП1 из серии 3.006.1-2.87.

После монтажа лотков и проведения работ по углам поворота на плиты перекрытия и боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающихся с грунтом наносится обмазочная изоляция битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине, во избежание попадания воды от дождей и весенних паводков.

Каналы в траншее укладываются на песчаное основание.

Для слива воды из тепловых сетей предусмотрен дренажный колодец.

Антикоррозийное покрытие стальных изделий выполняется согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с послойным уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СНИП РК 1.03-06-2002 подлежат: устройство основания под прокладку каналов, монтаж трубопроводов, сборные соединения, монтаж элементов и деталей тепловой сети, тепловая изоляция и антикоррозийное покрытие, а так же акты на испытания, промывку трубопроводов, гидравлические испытания.

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С. Подключение системы отопления к тепловым сетям осуществляется через узел управления, установленный в тепловом пункте в подвале здания.

На вводе в здание предусмотрено место для установки приборов учета тепловой энергии.

Система отопления запроектирована однотрубная с П-образными стояками с нижней разводкой.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается балансировочными клапанами.

Стояки и радиаторы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магистральные и разводящие трубопроводы в подвале покрываются антикоррозийным покрытием- изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 по ГОСТ 10296-79 и изолируются минватой, толщиной 40 мм с защитным покрытием из рулонного стеклопластика РСТ.

По окончании монтажных работ проводятся гидравлические испытания системы отопления.

Проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Приток воздуха естественный, проветривание через окна и двери. Объем воздуха определен по кратностям.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принимается по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минватой, толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполняются из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Монтаж внутренних сантехнических систем проводится согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам марки «ОВ»:

Таблица №3

Наименованиездания	Периодыгода при Тн,°С	Расчетный тепловой поток, Вт/кал/ч				Установлен. мощность эл/двигат кВт
		На отопление	На вен-тиляцию	На горячее водоснаб-жение	Общий	
88 кв. жилой дом	-30	266800 229604	-	397200 342182	664000 571428	1,5

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего закольцованного водопровода диаметром 300 мм, проходящего по улице Желтоксан. В месте врезки устанавливается водопроводный колодец №1 с пожарным гидрантом и водомерным узлом.

Водопроводная сеть выполнена из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена антикоррозийная изоляция типа «весьма усиленная».

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарного гидранта, устанавливаемого в колодце №1 в месте врезки.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, п. 5.2.5 в соответствии с требованиями п.78 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расчётный расход на наружное пожаротушение принят 10 л/сек.

Отвод сточных вод от здания предусмотрен в городскую сеть канализации, выполненную из асбестоцементных труб диаметром 300 мм, проходящую по улице Желтоксан. Запроектированная канализационная сеть выполнена из чугунных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 9583-75. Трубы покрываются изоляцией кузбасслаком.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусмотрена установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Водопровод холодной и горячей воды

Водоснабжение здания осуществляется от внутриплощадочных сетей водопровода. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубы ввода покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магистральный внутренний водопровод холодной воды выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром по ГОСТ 3262-75* и окрашен масляной краской за 2 раза. Ответвления и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб PN10

Внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Проектом предусмотрена установка насосной станции повышения давления СН-2-КЕЛЕТ-СРт 158 - 40-220-К-О-О производительностью Q=4,12м³/час, напором Н=28,0м, т.к. напора в существующей водопроводной сети города недостаточно для обеспечения требуемого напора в жилом доме

Горячее водоснабжение в здании - централизованное, предусмотрено от теплового пункта с циркуляцией в магистралях и стояках.

Сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам выполнены из металлопластиковых труб «PEX-AL-PEX».

Магистральные сети холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале и стояки горячего водоснабжения изолируются теплоизоляцией «Termaflex» толщиной 20 мм.

Канализация

В жилом доме запроектированы раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой канализации, отводящей сточные воды от санитарных приборов в дворовую сеть канализации и производственной напорной, отводящей дренажные стоки от теплового пункта.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

Для чугунных труб предусмотрена антикоррозийная изоляция кузбасслаком.

Сеть дренажной канализации выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Дренажные стоки собираются в приямок, откуда откачиваются насосом ГНОМ 6-10 на рельеф.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Во избежание образования конденсата для вентиляционной части канализационного стояка диаметром 100 мм предусмотрена теплоизоляция «Termaflex» толщиной 9 мм.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	63,36	4,12	1,73	10 л/сек на наружное пожаротушение
Водопровод горячей воды Т3	42,24	6,21	2,52	
Канализация К1	105,60	9,62	3,87	

Газоснабжение

Раздел «Газоснабжение» рабочего проекта выполнен в соответствии с техническими условиями №116 от 30.10.2014 года, выданными ТОО «Жетысу-ОблГаз».

Расчет диаметров наружных сетей газопровода произведен для сжиженного газа по ГОСТ 20448-90 с низшей теплотворной способностью 22000 ккал/нм³.

Наружное газоснабжение

Газоснабжение предусмотрено от ранее запроектированной подземной групповой резервуарной установки сжиженного газа (ГРУ СУГ), предназначенной для газоснабжения 20-квартирного жилого дома, расположенного рядом с проектируемым объектом.

Точка врезки проектируемого газопровода предусмотрена в ранее запроектированный газопровод низкого давления диаметром 57 мм, проложенный от ГРУ СУГ к 20-квартирному жилому дому, расположенному рядом с проектируемым объектом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка проектируемого газопровода от места врезки до каждого ввода в жилой дом запроектирована подземным способом из электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции типа «весьма усиленная». Газопровод прокладывается на глубине 1,25-1,65 м от поверхности земли с уклоном в сторону конденсатосборника. Протяженность подводящего газопровода составляет – 303,0 м.

Вводы газопровода в количестве 9 шт. предусмотрены непосредственно в кухни первого этажа. На каждом вводе газопровода в здание предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения и отключающего крана. При выходе газопровода из земли предусмотрены футляры.

Внутреннее газооборудование

Внутренние газопроводы жилого дома запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 32х2,8, 25х2,8, 20х2,5 и 15х2,5 мм по ГОСТ 3262-75* на сварке и резьбовых соединениях. Прокладка газопроводов при прохождении через стены и перекрытия предусмотрена в футляре, выполненном из металлической трубы соответствующего диаметра.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в помещение кухонь первого этажа. Прокладка стояков предусмотрена открытым способом в кухнях.

Для отключения подачи газа на вводах газопровода в здание предусмотрена установка шаровых кранов типа 11Б27п Ду32.

В кухнях устанавливаются газовые плиты типа ПГ-4. Перед каждым газовым прибором предусмотрена установка отключающего крана Ду15 11Б27п и счетчика учета расхода газа типа СГК-1,6.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы и форточки.

Для защиты от коррозии, предусмотрена окраска газопровода двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 после монтажа и испытаний.

Строительно-монтажные работы и контроль качества

Сборку, сварку, продувку и испытание газопровода, и контроль проведения строительно-монтажных работ предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов».

Соединение стальных труб газопровода между собой и соединительными деталями предусмотрено ручной электродуговой сваркой встык. Для сварки газопровода предусмотрены электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

По окончании монтажа предусмотрено испытание подземного газопровода и внутреннего газооборудования на герметичность воздухом.

Для защиты подземного газопровода от коррозии предусмотрена изоляция на битум полимерной основе, надземную часть газопровода на вводах и внутренние газопроводы предусмотрено покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №20-351 от 27.10.2014 года, выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусмотрено:

монтаж проходной трансформаторной подстанции, городского типа КТПГ-160-10/0,4кВ (кабельный ввод, кабельный вывод), с трансформатором мощностью 160кВА;

строительство кабельной линии 10 кВ от существующего РУ-10кВ ТП-463 до РУ-10 кВ проектируемой КТПГ, кабелем марки АПвВБбШв 3х120/35-10, проложенным в траншее;

строительство кабельной линии 10 кВ от проектируемой (проект электроснабжения ИЖС «Плодопитомник») РУ-10 кВ РП-10 до РУ- 10 кВ проектируемой КТПГ, кабелем марки АПВВБбШв 3х120/35-10, проложенным в траншее.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели:

Категория электроснабжения	III.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	112,5 кВт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено:

монтаж кабельной линии 0,4кВ до ВРУ проектируемого жилого дома. Точка подключения – РУ- 0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4кВ. Подключение здания выполнено кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена АПвБбШв-4х150 мм^2, проложенным в траншее;

установка в РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ шкафа учета ШУЭ-11-1Н-NS-08;

установка в РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ автоматического выключателя ВА57-35 с тепловым и электромагнитным расцепителями.

Для освещения территории, проектом предусмотрены одностоечные опоры наружного освещения со светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ. Сети освещения выполнены кабелем АВБбШв-5х4 мм^2, проложенным в траншее. Точка подключения - блок управления освещением в составе ВРУ, (управляемого автоматически в зависимости от освещенности).

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения, выполнено также подключение металлических опор к заземлителю.

Место пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, автомобильных дороги на вводе в здание защищены трубами.

Электрооборудование, электроосвещение

В здании предусмотрены:

вводно-распределительное устройство ВРУ-1-27-63 со шкафом ПР-11-7122 с установленными: автоматическими выключателями ВА57-35 на вводе и отходящих линиях, приборами учета электроэнергии непосредственного включения СА4-Э720 TX PLC IP P, для общедомовой сети освещения и общедомовой силовой сети, встроенной системой (БАУО) автоматического отключения общедомовой осветительной сети в зависимости от освещенности;

этажные щиты ЩЭ-3-1 и ЩЭ-2-1;

квартирные щиты ЩРВ-П-8.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг, скрыто в ПВХ трубах: по стенам под слоем штукатурки; по потолку - в пустотах плит перекрытий. Распределительные сети от этажных щитов (ЩЭ) до квартирных (ЩК), выполняются кабелем ВВГнг скрыто в ПНД трубах, в слое подготовки пола и по стенам, под слоем штукатурки. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов - кабелем ВВГнг вертикально (стояки) в ПНД трубах, во внутренних пустотах стен и горизонтально в подвале, по перфорированным лоткам. Распределительные и общедомовые сети проложены вертикально в отдельных трубах.

В подвале кабели проложены в ПВХ трубах,открыто: по перфорированным лоткам и частично по стенам и потолкам, с креплением пластиковымихомутами.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный- L, нулевой рабочий- N, и нулевой защитный- PE проводники). В каждой квартире предусмотрены отдельные групповые линии для:

общего освещения;

штепсельных розеток жилых комнат и коридоров;

штепсельных розеток для приборов мощностью до 2,2кВт, требующих заземления, на кухне;

розеток ванной комнате.

Для дополнительной защиты от возможного поражения электрическим током, навводе групповой сети каждой квартиры (в этажных щитах), предусмотрен автоматический выключатель дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (УЗО).

В передней квартиры установлен электрический звонок, а у входа в квартиру - звонковая кнопка.

Для питания домофонов предусмотрена отдельная линия, а над входом в подъездах распределительная коробка для подключения прибора (блока питания).

В здании предусмотрен щит ЩС, подключенный к общедомовой силовой сети. От ЩС запитаны насосы и установка поддержания давления, для инженерных сетей. В качестве аппаратов защиты и управления насосами, предусмотрены автоматические выключатели ВА47-29, ручные пускатели ПРК.

В проектируемом здании светильники лестничных клеток и поэтажных коридоров, питаются по самостоятельным линиям от ВРУ. Управление освещением автоматическое и зависит от присутствия людей на лестничной площадке и в коридорах.

Освещение лестничных площадок и коридоров производится автоматически, взависимости от присутствия людей, и вручную от переключателя по месту.

В помещениях жилого дома предусмотрена установка:

клеммных зажимов для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне;

подвесных патронов в кухне и коридоре;

светильников в ванных комнатах.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции и кондиционирования.

В ванных комнатах предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов (помимо основной), все металлические части оборудования электрически соединены медным проводом с РЕ шиной в квартирных щитах (ЩК).

Молниезащита здания выполнена согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005. На здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	III.
Напряжение питания	380/220 В.
Расчетная мощность	111,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект разработан в соответствии ТУ № 03-376-14/л, выданными Алматинской ОДТ 24 октября 2014 года.

Точка подключения телефонизации - существующий ОРШ 22/93. В данном рабочем проекте предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего колодца ККС №670 к проектируемому 88-квартирному дому;

прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-12 на участке ОРШ-22/93 - проектируемый 88-квартирный дом.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полиэтиленовых труб диаметром 110мм.

Ввод в проектируемый 88-квартирный дом выполнен кабелем марки ОКБ-12 в полиэтиленовой трубе диаметром 110мм.

Телефонизация

Ввод в подвал дома осуществлен 12-тиволоконным оптическим кабелем ОКБ-12. Далее, 12-волоконный оптический кабель ОКБ-12 доводится до оптической муфты, располагаемой под вторым подъездом. Кабель разветвляется на шесть двухволоконных оптических кабелей ОК-2, которые доводятся до оптических распределительных коробок, укомплектованных сплиттеромс коэффициентом деления 1х16 ОРКс-16, установленных на 1, 3 и 5 этажах каждого подъезда. От оптических распределительных коробок до оптической телефонией розетки предусмотрена прокладка полиэтиленовой трубы диаметром 15мм.

В квартире абонента предусмотрена установка оптической абонентской телефонной розетки.

От оптической распределительной коробки, до оптической абонентской розетки предусмотрен оптический drop-кабель, волокно G.657A.

Для подключения к оптической абонентской розетке предусмотрены пигтейлы SC-SC APC, длиной 2 м, посредством сварки присоединенные к drop-кабелю

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Все деревянные элементы покрытия подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 и п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

С целью предупреждения аварийных выбросов, связанных с повреждением газопроводов, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

выбор условий прокладки газопроводов до сопутствующих инженерных коммуникаций, зданий, сооружений выполнен по строительным нормам и требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан о промышленной безопасности;

в целях безопасной эксплуатации в проекте предусмотрена подземная прокладка газопроводов;

заглубление подземного газопровода от места врезки предусмотрено не менее уровня промерзания грунта с целью исключения конденсации паров газа;

подводящий газопровод низкого давления для обеспечения безопасной эксплуатации оснащен запорной арматурой, устанавливаемой на вводах газопровода в здание;

защита от почвенной коррозии подземных стальных газопроводов предусмотрена защитными изоляционными покрытиями весьма усиленного типа.

для предохранения от нагрева прямыми солнечными лучами окраска надземной части газопроводов предусмотрена в светлый цвет двумя слоями эмали, предназначенной для наружных работ.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарного гидранта устанавливаемого в колодце №1 в месте врезки.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, п. 5.2.5 в соответствии с требованиями п.78 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расчётный расход на наружное пожаротушение принят 10 л/сек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии реконструкции применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

С целью предупреждения аварийных выбросов, связанных с повреждением газопроводов, проектом предусмотрены следующие технические решения:

Сортамент труб для газопровода принят в строгом соответствии с требованиями МСН 4-03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Для предотвращения разрушения металла предусмотрена защита подземного газопровода изоляцией на битум полимерной основе. Надземная часть газопровода на вводах в здание покрывается лакокрасочным покрытием в два слоя по двум слоям грунтовки.

Предусмотрены пневматические испытания газопровода и внутреннего газооборудования на герметичность перед вводом в эксплуатацию.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г.Талдыкорган ул.Желтоксан №17 «а» , под малосемейное многоквартирное жилое здание» составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм 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 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-20.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 22-2.25 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 годв соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы»:

на 2014 год с МРП – 1852 тенге;

на 2015 год с МРП – 1982 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания », СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Теплоснабжение здания разработано в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Раздел «Газоснабжение» рабочего проекта разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению.

Оборудование, сортамент труб и запорная арматура, а также материалы для строительства подводящего газопровода и внутреннего газооборудования жилого дома соответствуют действующим нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения сжиженных углеводородных газов.

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях 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 Алматинской области в рабочий проект «Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание» внесены следующие изменения и дополнения:

По отоплению и вентиляции

Раздел ТС

1) Предоставлен проект ОВОС на период строительства и на период эксплуатации с разрешением на эмиссию, акт обследования здания и наружных инженерных сетей.
2) Пояснительная записка дополнена разделом «Энергоэффективность» в соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13.01.2012, п.17.1.1п. 7.2.1 СН РК 2.04-21-2004*.
3) Проект выполнен согласно требованиям ГОСТ 21.605-2002: (предоставлены сводный план инженерных коммуникаций, схема трубопровода тепловых сетей, схема расположения элементов трубопровода теплоснабжения -раскладка лотков с плитами перекрытия по всей длине).
4) Предоставлено согласование проекта с ГГКП «Талдыкоргантеплосервис»
5) Предоставлены: продольный профиль теплотрассы и топливопровода пересечения с существующими инженерными коммуникациями (п. 6.2 ГОСТ РК 21.605-2002). раскладка скользящих опор в компенсаторных нишах, таблица с указанием опор и расстояний между ними (п.4.2 ГОСТ 21.605-2002), чертежи на монолитные участки, герметичный ввод теплосети, дренажный колодец, компенсатор, тепловая камера с планом армирования стен, со всеми спецификациями, таблицами расхода материалов на элементы.
6) Подтверждена расчетом компенсирующая способность тепловых деформаций трубопроводов углами поворота (УП1-УП9).
7) В проекте выполнены требования СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и ПБ 03-75-94 «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». Приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009 года (контроль качества сварных швов неразрушающими методами).

Раздел ОВ

1) Общие указания выполнены согласно требованиям п.5.1 ГОСТ 21. 602-2003 (имеются согласования со смежными разделами, перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, таблица «Основные показатели по рабочим чертежам ОВ» заполнена в полном объеме, план схема выполнена согласно требованиям п.5.7 ГОСТ 21.602-2003).
2) Предоставлены: автоматизированный тепловой пункт «ЭНКО»; «Энергетический паспорт» в соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13.01.2012 года, п.17.1.1п. 17.2.1 СН РК 2.04-21-2004*; гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций радиаторов; аэродинамический расчет.
3) На плане подвала показаны отметка и диаметр трубопровода на вводе теплосети в БТП.
4) Выполнены пункты 3.7, 4.15, 4.27, 8.5, 8.6 СП РК 4.02-17-2005 (размещение теплового пункта у наружной стены, предусмотрен приямок для стока воды, опорожнение баков, трап для дренажа тепловых сетей).
5) На первом этаже в осях 3-4, 10-11 откорректировано количество стояков.

По водоснабжению и канализации:

Раздел «НВК»

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) Предоставлено согласование плана сетей с организацией выдавшей техусловия.
2) На продольном профиле В1 указано пересечение с дорогой.
3) Откорректирована таблица по канализационным колодцам.
4) В проекте выполнены требования п.7.4.2 СН РК 4.01-03-2011 примечания 3 – диаметр колодцев принят 1500 мм.
5) На продольных профилях нанесены пересечения с существующими сетями.
6) В проекте учена разборка и восстановление бордюрного камня.
7) Учтен рельеф местности по водопроводу, резкое его понижение.
8) Откорректирована комплектация счетчика с дистанционным съемом показаний.

Раздел «ВК»

1) К проекту приложен гидравлический расчет сети, обосновывающий необходимость установки станции повышения давления.
2) На схеме канализации показана теплоизоляция труб, проходящих по чердаку.
3) На системе «ТЗ» установлены спускники воздуха.

По газоснабжению

Раздел ГСВ

1) Проект дополнен чертежами «План 1 этажа», «План 2 этажа» и «План типового этажа».
2) На аксонометрических схемах показана отметка оси горизонтального участка газопровода в кухнях 2 этажа согласно требованиям п. 4.4. СТ РК 21.609-2002.
3) Согласно требованиям п. 7.6. МСН 4.03-01-2003 приведена в соответствие схема прокладки горизонтального участка газопровода, соединяющего стояки №11 и №12 и стояки № 17 и №18.
4) Выполнены аксонометрические схемы по газовым стоякам №3 и №14 согласно требованиям п.1.2. СТ РК 21.609-2002.
5) На аксонометрической схеме стояков № 6, 17 и 18 откорректировано количество газовых плит, согласно их количеству на поэтажных планах.
6) На планах расположения газовых плит второго и типового этажа приведены данные об объеме и высоте помещения согласно требованиям п. 3.2.4. СТРК 21.609-2002.
7) На «Плане 1 этажа» исключены сооружения, нанесенные возле подъездов жилого дома № 5 и 11, и не имеющие отношения к внутреннему газооборудованию жилого дома.
8) Откорректировано количество газовых счетчиков СГК-1,6. с левой и правой подводкой с внесением данных в спецификацию.
9) Из спецификации исключены переходы диаметра газопровода Ду32-Ду25-Ду20-Ду15 заводского изготовления, как не используемые при строительстве внутренних газопроводов.

Раздел ГСН:

1) В общих указаниях правильно внесены корректировки об источнике газоснабжения (от существующего газопровода, запроектированного ранее от ГРУ СУГ к 20-квартирному жилому дому, расположенному рядом с проектируемым объектом).
2) В общих данных дано разъяснение о назначении сооружений, показанных возле вводов газопровода №8 и №11 (пандусы для инвалидов), и дано обоснование по условиям прокладки наружного газопровода вдоль этих сооружений.
3) Откорректирован продольный профиль подземного газопровода и выполнен согласно требованиям п. 4.3. СТ РК 21.610-2002.
4) На продольном профиле подземного газопровода правильно произведен расчет всех отметок газопровода с учетом соблюдения уклона трубы не менее 5% согласно требованиям п. 62 ТПБ при использовании СУГ от 18.09.2008 года №172.
5) Длина газопровода на продольном профиле приведена в соответствие с данными спецификации.
6) На подземном газопроводе дополнительно предусмотрен конденсатосборник с учетом обеспечения уклона газопровода не менее 5% в сторону конденсатосборника.

7) Из чертежей продольного профиля исключены сооружения на газопроводе, обозначенные «КТ», не показанные в спецификации.
8) В спецификации дополнительно показаны сгоны для установки отключающих кранов Ду32 в количестве 11 шт.
9) По проекту проведено согласование с газоснабжающей организацией, согласно требованиям п. 19 «ТПБ при использовании СУГ», утв. приказом МЧС РК от 18.09.2008 года №172 и п. 9 Технических условий №116 от 30.10.2014 года, выданных ТОО «Жетысу-ОблГаз».
10) По проекту проведена экспертиза промышленной безопасности (экспертное заключение №242 от 04.12.2014 года, выданное ТОО «САРША»), а также согласование с ДЧС Алматинской области за № СШ-18/18 от 08.01.2015 года, согласно требованиям статьи 78 Закона Республики Казахстан № 188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите».

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Раздел ЭЛ

1) В подвале обозначено наименование помещения в осях 1-2, В-Г, указана освещенность.
2) От ВРУ подключено наружное освещение.
3) Исправлено количество карболитовых патронов.

Раздел ЭС

1) Откорректировано сечение питающего кабеля для жилого дома, количество труб диаметром 40мм для прокладки кабеля наружного освещения.
2) В состав опоры наружного освещения включены две трубы диаметром 32мм, материал для вертикального и горизонтального электродов заземления.
3) На планах сетей обозначены КЛ-0,4кВ.
4) Исправлены длины питающего кабеля и кабеля наружного освещения.

Раздел НСС

1) В общих указаниях колодец ККС №671 исправлен на №670.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Откорректированы затраты на временные здания и сооружения в соответствии с нормами СН РК 8.02-09-2002.
3) Откорректированы нормы накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.
4) Стоимость материалов по прайс-листам откорректирована в соответствии с изменениями и дополнениями, выпуск 13 СН РК 8.02-02-2002 п.4.3.5; 4.3.8.
5) Откорректирован расчет затрат на экспертизу проекта согласно Приказа №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	эт.	5	5	-
2	Площадь участка	га	0,4512	0,4512	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	6337,87	6337,87	-
4	Общая площадь квартир	кв. м.	3981,90	3981,90	-
5	Строительный объем	куб. м.	25536,87	25536,87	-
6	Количество квартир, в том числе: 1- комнатных 2- комнатных	шт.	88 48 40	88 48 40	- - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001	млн.тенге	154,625	148,697	-5,928

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	года				
	в том числе: СМР	млн.тенге	148,722	142,617	-6,105
	Оборудование	млн.тенге	3,858	4,119	+0,261
	Прочие	млн.тенге	2,045	1,961	-0,084
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 - 2015 года	млн.тенге	485,680	468,957	-16,723
	в том числе: СМР	млн.тенге	380,281	364,672	-15,609
	Оборудование	млн.тенге	9,864	10,532	+0,668
	Прочие	млн.тенге	95,535	93,753	-1,782
	Из них: - на 2014 год (стоимость ПИР и экспертизы) - на 2015 год	млн.тенге млн.тенге		27,857 441,100	
9	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы».

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция здания завода «Арман», расположенного по адресу: г. Талдыкорган ул. Желтоксан №17«а», под малосемейное многоквартирное жилое здание» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	5 эт.
Общая площадь участка	0,4512 га.
Общая площадь здания	6337,87 м^2.
Общая площадь квартир	3981,90 м^2.
Строительный объем	25536,87 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	148,697 млн. тенге
в том числе: СМР	142,617 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 - 2015 года	468,957 млн. тенге
в том числе: СМР	364,672 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жетісу сәулет құрылысы» в соответствии с условиями договора №1053 от 11 декабря 2014 года.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Талдықорған қаласы, Желтоқсан көшесі, №17«а» мекенжайында орналасқан «Арман» зауытының ғимаратын шағын отбасылық көп пәтерлі ғимарат ретінде реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат.
Телімнің жалпы ауданы	0,4512 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	6337,87 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	3981,90 м^2.
Құрылыс көлемі	25536,87 м^3.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	148,697 млн.теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	142,617 млн. теңге
2014-2015 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	468,957 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	364,672 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 11 желтоқсандағы №1053 шарттың талаптарына сәйкес «Жетісу сәулет құрылысы» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлім бастығы		Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі		О. Сосина
Сарапшы		Ю. Тихонов
Сарапшы		В. Призьба
Сарапшы		М. Селютина
Сарапшы		Н. Хамитов
Сарапшы		В. Уваров
Сарапшы		Л. Сударикова
Баға мониторингы бойынша жетекші маман		А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА