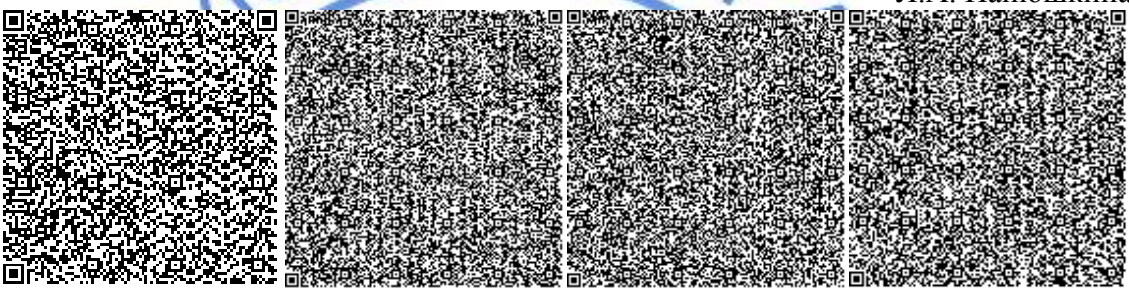
Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Өндірістік бөлімнің бастығы
Л.А. Панюшкина



«"Жамбыл облысы Жуалы ауданы Бауыржан Момышұлы кентінде әрқайсысы жиырма төрт пәтерлі бір типті бес тұрғын үй салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

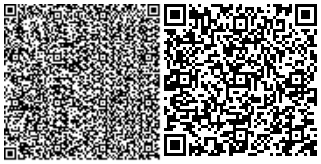
27.11.2015 ж. № 12-0328/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Әскерлерді пәтерлерге орналастыру бас басқармасы» Республикалық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Градиент Проект» ЖШС

Көкшетау қаласы

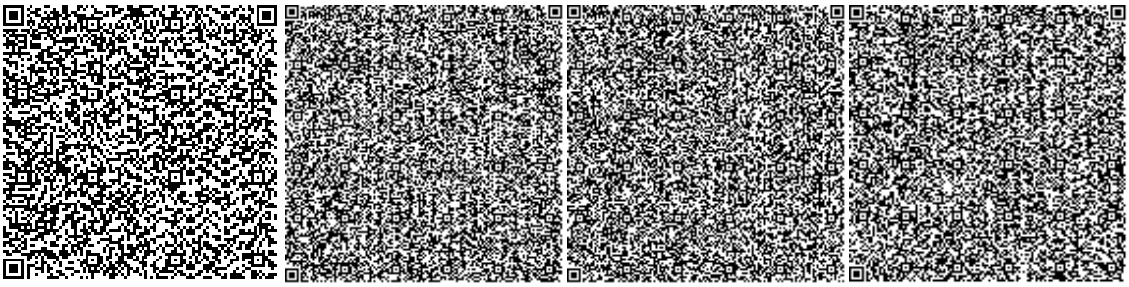


АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жуалы ауданының Бауыржан Момышұлы кентінде әрқайсысы жиырма төрт пәтерлі бір типті бес тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Начальник производственного отдела
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Панюшкина Л.А.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0328/15 от 27.11.2015 г.

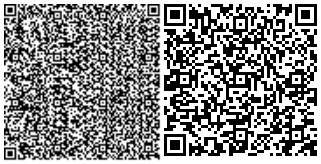
по рабочему проекту

«РП "Строительство пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области"»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Градиент Проект»

г. Кокшетау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области»** разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 25 сентября 2015 года №12-335/2015, заключенным с РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан согласно заявления от 15 сентября 2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Градиент Проект» (государственная лицензия №13017050 от 16 октября 2013 года, II категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KDM Project» (государственная лицензия №15008500 от 06 мая 2015 года, III категория).

ГИП – Амрашев С.Б. (приказ №Г-34 от 01 апреля 2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 30 марта 2015 года;

постановление акимата Жуалынского района Жамбылской области от 27 октября 2014 года №492 «О предварительном выборе земельного участка и согласовании изыскательских материалов для строительства Жамбылской районной эксплуатационной части»;

постановление акимата Жуалынского района Жамбылской области от 21 января 2005 года №5 «О предоставлении права постоянного землепользования Жамбылской районной эксплуатационной части (РЭЧ) для размещения воинской части Министерства обороны Республики Казахстан на территории Жуалынского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 19 ноября 2014 года №52, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»;

письмо заказчика от 26 октября 2015 года №30/2/4887 о финансировании проекта из республиканского бюджета по программе 004 «Строительство объектов Вооруженных Сил», 431 специфика «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», о начале реализации проекта – декабрь 2015 года;

эскизный проект, утвержденный начальником Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан, согласованный с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области», с РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК 07 августа 2015 года;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 25 ноября 2015 года;

перечень альтернативных прайс-листов оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (г. Алматы, апрель 2015 года), выполненный ТОО «ГеоКад KZ» (государственная лицензия ГСЛ №08311 от 02 марта 2011 года, приложение к лицензии от 01 июня 2012 года);

дополнение к отчету об инженерно-геологических изысканиях (г. Алматы, август 2015 года), выполненный ТОО «ГеоКад KZ» (государственная лицензия ГСЛ №08311 от 02 марта 2011 года, приложение к лицензии от 01 июня 2012 года);

техническое заключение по обследованию технического состояния существующей котельной, расположенной в поселке Б. Момышулы Жуалынского района Жамбылской области (сентябрь 2015 года), выполненное ИП Королевым Д.Е. (государственная лицензия от 28 февраля 2013 года №13007147).

топографический план в масштабе 1:500, выполненный ТОО «ГеоКад KZ».

Технические условия:

на проектирование отопления, водоснабжения и канализации от 15 июля 2015 года №25-12, выданные РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

на проектирование отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации от 04 сентября 2015 года №2/70, выданные РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

на проектирование наружного газопровода и подключение к газораспределительным сетям от 27 октября 2014 года №3850, выданные АО «КазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

положительное заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 30 сентября 2015 года №KZ93VDC00040495, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области»;

письмо Жуалынского районного управления по защите прав потребителей от 17 сентября 2015 года №1206 о том, что рабочий проект «Строительство пяти однотипных жилых домов по 24 квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области» не является объектом государственного санитарно-эпидемиологического надзора высокой эпидемиологической значимости и соответственно санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется;

экспертное заключение по экспертизе промышленной безопасности рабочего проекта №21 от 02 сентября 2015 года, выданное ТОО «Сараптама» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ27VEK00000246 от 13 января 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

согласование раздела «ГП» (лист ГП-2) с начальником отдела архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области, с РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК 07 августа 2015 года;

согласование разделов «ГСВ», «ГСН» с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области», с АО «КазТрансГаз Аймақ» 25 сентября 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Рабочие чертежи (разделы «ГП», «АС», «КЖ», «ОВ», «ТС», «ТМ», «ГСН», «ГСВ», «ТХ», «НВК», «ВК», «ВЭС», «ЭМ», «НЭС»).
Паспорт проекта.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Инженерно-технические расчеты.
Энергетический паспорт.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры является обеспечение жильем семей личного состава вооруженных сил Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведённый под строительство, расположен на территории военного городка в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области, принадлежащего Министерству обороны Республики Казахстан.

Территория строительства свободна от строений.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность площадки строительства составляет 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IIIВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 70кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра	- южное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 26ºС;
наиболее холодных суток	- минус 29ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 41ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 44ºС.
Нормативная глубина промерзания:	
для суглинка	- 1,06м.
Глубина проникновения 0 градусов в грунт	- 1,95м.
Сейсмичность участка	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях и дополнению к отчету, выполненными ТОО «ГеоКад KZ» в апреле и в августе 2015 года, в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной полого-наклонной равнины Каратау. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север и с востока на запад. Высотные отметки находятся в пределах 951,40-950,10м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие среднечетвертичные отложения, представленные с поверхности почвенно-растительным слоем, суглинками просадочными (ρ"=1,73г/см^3), мощностью до 0,60м, которые будут прорезаны фундаментом, суглинками непросадочными до глубины 5,80м, суглинками непросадочными светло-бурого цвета, с включением мелкой гальки до 10-15% с прослоями песка средней крупности.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинок светло-бурого цвета, непросадочный, от твердой до мягкопластичной консистенции, мощностью до 5,10м (С"=11Па, ρ"=1,96г/см^3; φ"=22°; Е=6,5МПа);

ИГЭ-2 – суглинок светло-бурого цвета, непросадочный, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, с включением мелкой гальки до 10-15%, с прослоями песка средней крупности, мощностью до 6,20м (С"=16,0кПа, ρ"=2,04г/см^3; φ"=21°; Е=7,8МПа);

В период изысканий выработкой глубиной до 12,0м грунтовые воды вскрыты на глубине 4,2-3,2м, установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 2,0м. Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в ноябре-феврале, максимальный – в апреле-июне.

Грунтовые воды, по результатам химического анализа, к бетонам на портландцементе – слабоагрессивные, к бетонам на шлакопортландцементе – неагрессивные. Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая; к свинцовой оболочке кабеля – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные (0,60м) от дополнительных нагрузок. Площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности. Грунты незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции W4 на портландцементе – слабоагрессивная; на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья. Уточненная сейсмичность площадки составляет девять баллов.

Группа грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором для суглинок твердой консистенции – вторая.

Существующее положение

Котельная

Согласно вышеназванного заключения, строительство котельной производилось в 2001 году (согласно данным Технического паспорта объекта недвижимости (котельная) от 30 июля 2013 года). Здание одноэтажное, с размерами в осях 6,0х12,0м, высота помещений – 3,2м. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими стенами. Фундамент – из сборных бетонных блоков типа ФБС, находится в удовлетворительном состоянии, незначительно нарушена обмазка битумом. Стены – из обыкновенного глиняного кирпича находятся в удовлетворительном состоянии. Плиты перекрытия – сборные железобетонные плиты. В результате осмотра дефектов и повреждений не обнаружено.

В котельной размещается следующее технологическое оборудование: котлы водогрейные (2шт.) теплопроизводительностью 500кВт с горелкой, работающей на природном газе; насос сетевой воды К100-80-160 производительностью 100,0м^3/час, напором 34м.вод.ст. (2шт.), дымовая труба диаметром 273мм высотой 6,0м с монолитным

фундаментом 1,0х1,0х1,4м (1шт.); дымоход стальной диаметром 200мм, длинной 3м (2шт.); вентиль запорный муфтовый диаметром 15мм (2шт.); вентиль запорный муфтовый диаметром 25мм (2шт.); задвижка фланцевая диаметром 50мм (2шт.); задвижка фланцевая диаметром 100мм (2шт.); труба Дн57 – 18м; труба стальная Дн108 – 9м.

В результате обследования здания котельной несущие и ограждающие конструкции здания признаны надёжными для дальнейшей эксплуатации.

Выявлены некоторые отклонения от проектных планировочных решений (отсутствует душевая, вместо одного окна в помещении котельной по оси А установлены два окна).

Существующее оборудование и сети отопления и вентиляции признаны годными к эксплуатации и не требуют замены.

Технологическое оборудование находится в удовлетворительном состоянии.

Трубопроводы обвязки и трубопроводная арматура морально и физически устарели, имеются течи, признаки коррозии – признаются не годными и требуют замены.

В связи с увеличением мощности котельной, необходима установка нового технологического оборудования. Несущие конструкции здания котельной не изменяются. Выполняется демонтаж бетонных полов, штукатурки санузлов и помещения котельной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок, отведённый под строительство, расположен на территории военного городка в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области.

Территория строительства свободна от строений. Перед началом строительных работ производится очистка территории от развалин и разрушенного асфальтобетонного покрытия площадок. Рельеф участка спокойный.

Генплан разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта. Участок проектирования входит в территорию военного городка. На участок предусмотрены оптимально удобные подъезды, к зданиям противопожарные подъезды. Ширина проектируемых местных проездов и подъездов принята 3,5м. Система высот – балтийская, система координат – местная.

На территории участка размещаются: пять двадцатичетырехквартирных жилых дома, площадки для игр детей и отдыха взрослых, универсальная спортивная площадка, площадки для хозяйственных целей, стоянки на 150 автомашин, площадки для мусоросборников, ограждение площадок, комплектная канализационная насосная станция, комплектная трансформаторная подстанция, трансформаторная подстанция, водопроводная труба (2шт.), резервуар для хранения пожарного и питьевого запаса воды, комплектная водопроводная насосная станция.

Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное, по контуру устанавливается бортовой камень; покрытие площадок, стоянки для автомобилей – грунтово-улучшенное

покрытие; покрытие универсальной спортивной площадки, детской площадки – искусственный газон; покрытие беговой дорожки – резиновая крошка.

Для благоустройства территории участка проектом предусмотрены элементы малых архитектурных форм: игровое оборудование, скамьи, урны, контейнера для мусора.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания.

Все свободные от застройки и проездов территории озеленяются. Основным элементом озеленения территории проектом предусмотрена посадка деревьев, кустарников и посев многолетних трав. Существующие древесные насаждения по возможности сохраняются.

Проектом предусмотрено ограждение территории проектируемой жилой зоны и участка перспективного строительства из оцинкованного профилированного листа.

Экспликация зданий и сооружений

1.	Жилой дом на 24 квартиры
2.	Жилой дом на 24 квартиры
3.	Жилой дом на 24 квартиры
4.	Жилой дом на 24 квартиры
5.	Жилой дом на 24 квартиры
6.	Площадка для игр детей (песочный дворик)
7.	Площадка для отдыха взрослых
8.	Универсальная спортивная площадка
9.	Детская площадка (игровое оборудование)
10.	Площадка для хозяйственных целей
11.	Стоянка для 150 автомашин
12.	Площадка для мусоросборников
13.	Ограждение площадок
14.	Жилой дом (сущ.)
15.	Котельная (сущ.)
16.	Канализационная насосная (сущ.)
17.	Канализационная насосная станция
18.	Комплектная трансформаторная подстанция
19.	Водопроводная труба (2шт.)
20.	Трансформаторная подстанция
21.	Резервуар для хранения пожарного и питьевого запаса воды (объемом 150м^2) (2шт.)
22.	Комплектная водопроводная насосная станция
23.	Трансформаторная подстанция (сущ.)

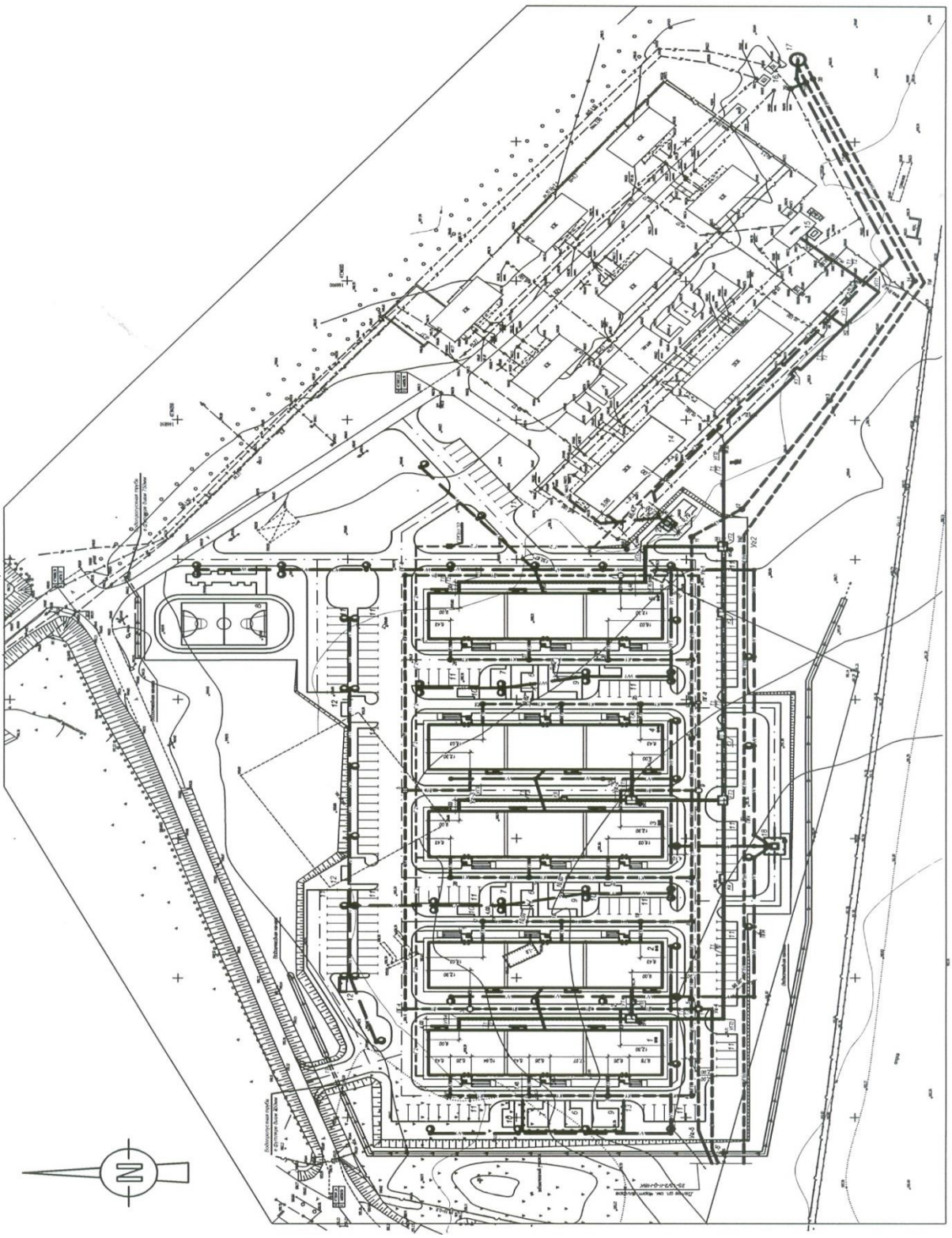


Рисунок 1. Ситуационная схема

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	га	3,1659
2.	Площадь застройки	м^2	6389,71
3.	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	м^2	13594,0
4.	Площадь озеленения	м^2	9491,0
5.	Прочая площадь, в том числе площадь отмостки	м^2	2184,29 1235,0

6.2.2 Технологические решения

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

Участок под строительство пяти жилых домов расположен на территории военного городка в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области, принадлежащего Министерству обороны Республики Казахстан.

Жилые дома представляют собой отдельно стоящие, двухэтажные здания, предназначенные для проживания офицеров и членов их семей.

Состав и площади помещений приняты согласно нормативным документам.

Квартиры в полном объеме обеспечиваются мебелью и бытовой техникой.

Оснащение технологическим оборудованием производится с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования Казахстана, России и зарубежных стран.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Проектируемые двадцатичетырехквартирные жилые дома (5 штук) - однотипные, состоящие из трех двухэтажных секций по восемь квартир. Секции прямоугольные в плане с размерами в осях 22,46х16,2м, разделенные между собой температурными швами. Общий размер здания в осях 69,1х16,2м, высота жилого дома в коньке (от отметки 0,000) – 9,63м.

Все квартиры в здании однотипные, двухкомнатные, с раздельными санузлами. В состав квартир входят: гостиная, спальня, кухня, прихожая, санузел, ванная и остекленный балкон.

Входная группа включает тамбур, холл (на первом и втором этажах) и межэтажную лестницу. В техническом подполье располагаются узлы управления и инженерные сети. Вентиляция технического подполья осуществляется через продухи. Высота помещений – 1,8м.

Вход в здания оборудован крыльцом с навесом и пандусом для возможности доступа маломобильных групп населения.

Крыша – с холодным вентилируемым чердаком, с наружным неорганизованным водостоком, построечного выполнения.

Кровля – металлическая из штампованных прокатных листов (металлочерепица «Монтеррей») по деревянной обрешетке сечением 50х60.

Лестничные марши – с железобетонными ступенями по металлическим косоурам, ограждение по серии 1.050.9-4.93 выпуск 3.

Окна – из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

Остекление балконов - из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витраж – из алюминиевых профилей по ГОСТ 22233-2001, заполнение – двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери и входные в квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003.

Двери тамбуров – металлический алюминиевый профиль по ГОСТ 22233-2001 с заполнением стеклопакетом, индивидуального изготовления.

Межкомнатные двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери в техподполье и на чердаке – противопожарные НПО «Пульс» С1.036.2-3.02 (Е1-60).

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – улучшенная штукатурка, шпатлевка, окраска клеевой краской; в техподполье – штукатурка, побелка;

низ стен и перегородок (панель) в кухне, санузле и ванной комнате – штукатурка, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8м;

потолки – затирка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска; в техподполье – затирка, побелка;

полы: холлы, тамбура, лестничные клетки – керамическая плитка по основанию из облегченного бетона; помещения санузлов, ванных – керамическая плитка по основанию из облегченного бетона; кухни, коридоры, прихожие и жилые комнаты – линолеум на теплоизолирующей основе по основанию из облегченного бетона.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу (на один жилой дом)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	1267,7
3.	Площадь жилого здания	$м^2$	1821,3
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	1453,2
5.	Строительный объём здания, в том числе выше отметки 0,000 ниже отметки 0,000	$м^3$	12279,6 9520,8 2758,8

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004* по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Расчетное сопротивление теплопередаче: наружных стен – 2,649м^2.ºС/Вт, перекрытие чердака – 3,682м^2.ºС/Вт, перекрытие техподполья – 1,103м^2.ºС/Вт, окон - 0,49м^2.ºС/Вт, дверей – 0,793м^2.ºС/Вт

Котельная

Существующее здание котельной кирпичное с наружными несущими стенами. Общая площадь котельной – 59,7м^2, строительный объем – 325,1м^3.

Проектом предусматривается:

демонтаж внутренней кирпичной перегородки толщиной 120мм;

демонтаж бетонных полов;

устройство полов (в котельной - бетонные с железнением, в санузле – керамическая плитка);

устройство проемов (2шт.) в наружной стене;

демонтаж штукатурки санузла и котельной;

выполнение штукатурных и отделочных работ санузла и котельной.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Класс жилого здания – III.

Конструктивная схема здания решена в сборно-монолитном варианте. Жесткость здания обеспечена совместной работой монолитных колонн, антисейсмических поясов, железобетонных сердечников стен, диафрагм жесткости, работающих в двух направлениях для восприятия горизонтальной сейсмической нагрузки.

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола соответствующая абсолютной отметке на генплане: для поз.1 – 953,05; для поз.2 – 952,45; для поз.3 – 952,4; для поз.4 – 951,95; для поз.5 – 951,75.

Фундамент – ленточный монолитный из бетона класса В15 (W4 F75) на шлакопортландцементе шириной 1,4м, 1,6м толщиной 300мм по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В3,5. Основанием фундаментов служит суглинок непросадочный с нормативными характеристиками: удельное сцепление – 11Па, угол внутреннего трения – 22^0, модуль деформации – 6,5МПа, плотность грунта – 1,92г/см^3.

Стены техподполья - сборные железобетонные блоки типа ФБС шириной 400мм, 500мм по ГОСТ 13579-78. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке (один слой). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементного раствора толщиной 30мм.

Стены наружные и внутренние - облегченная конструкция: кладка толщиной 380мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98 с армированием через 500мм сетками и вертикальными железобетонными включениями (сердечниками). Сердечники соединяются с антисейсмическими поясами. Бетон сердечников принят класса В15, сечение 380х380мм, 130х130мм для стен, 120х120мм для перегородок. Горизонтальная арматура кирпичных стен и антисейсмического пояса пропускается через сердечники, армированные арматурой диаметром 12мм класса AIII по ГОСТ 5781-02*; с утеплением наружных стен жесткой минераловатной плитой ISOVER OL-E и штукатуркой на цементно-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98 креплением анкерными болтами по стальной сетке с последующей окраской.

По контуру здания предусматриваются антисейсмические пояса на отметках минус 0,600, плюс 2,460, плюс 5,460. По верху блоков подвала предусматривается антисейсмический железобетонный пояс на отметке минус 0,600, размером 500х520мм из бетона класса В15 (W4, F75). На отметке плюс 2,460, плюс 5,460 размещаются монолитные железобетонные пояса размером 380х460мм из бетона класса В15 (W4, F75). Все пояса армируются отдельными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10мм, 20мм и класса AI диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты перекрытий для сейсмических районов 9 баллов, приняты по сериям 1.141.1-31с, вып.14 и 1.141.1-40с вып.1. Эти плиты имеют анкерные выпуски для крепления с антисейсмическими поясами. Плиты перекрытий укладываются по слою цементного раствора М100 толщиной 20мм. Торцы плит в местах опирания на пояса заделываются бетоном класса В15 на мелком заполнителе на глубину не менее 250мм.

Чердачное перекрытие: утеплитель согласно теплотехнического расчета – негорючая минераловатная плита ISOVER OL-P (объемным весом 90кг/м^3, толщиной 140мм), цементно-песчаная стяжка М150 (толщиной 40мм).

Межквартирные перегородки – кладка толщиной 120мм из пустотелого керамического кирпича Кр-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98, с армированием через 700мм кладки и вертикальными железобетонными включениями (сердечниками); облицовка поэлементной сборки С625 по серии 1.073.9-2.00 с двух сторон с заполнением звукоизоляцией из минеральной ваты ISOVER KL-E.

Межкомнатные перегородки – из гипсокартона (С111) по серии 1.031.9-2.07.1 с заполнением звукоизоляцией из минеральной ваты ISOVER KL-E.

Отмостка – шириной 1000мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Фундамент под КНС - из бетона класса В15 на шлакопортландцементе (W4, F50), толщиной 200мм, армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10мм, 12мм, класса AI диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5. Фундамент обмазывается горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке в один слой.

КТПН – устанавливается на незаглубленный фундамент. В качестве фундамента используются лежни ЛЖ-1,6-2,8, устанавливаемые на щебеночную подготовку на глубину 0,1м. Ограждение КТПН выполняется из металлических труб (102х4мм), устанавливаемых вертикально по периметру площадки 6х6м. Металлические трубы устанавливаются в землю и заливаются бетоном. Между вертикальными несущими стойками монтируются планшеты из сетки «Рабица» с ячейками 4-5см, в ограждении предусматривается калитка. Высота ограждения – 2,0м.

Фундамент под ВНС - из бетона класса В15 на шлакопортландцементе (W4, F50), армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 10мм, 12мм, класса AI диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5. Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазывается горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке в один слой.

Фундамент под комплектный пластиковый резервуар 150м^3 - из бетона класса В15 на шлакопортландцементе (W4, F50), армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*. Зазор между стенкой резервуара и седлом фундамента заполняется цементным раствором. Все стальные конструкции и

выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрываются лаком ХС-724 по ГОСТ 23494 в два слоя толщиной 55мкм по эмали КС-759 в один слой.

Дымовая труба

Фундамент под трубу – из бетона класса В15 на шлакопортландцементе (W4, F50), армированный арматурными стержнями класса AIII диаметром 12мм, класса AI диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82. Под фундамент выполняется подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм на шлакопортландцементе.

Теплотрасса

Все подземные железобетонные и бетонные конструкции выполняются из бетона класса В15, W4, F50 на шлакопортландцементе. Под монолитными конструкциями опусков и колодцев предусматривается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 на шлакопортландцементе.

Узлы трубопроводов выполняются из сборных железобетонных элементов. Плиты по серии 3.006.1-2/87 вып.6, опорные кольца по серии 3.900.1-14 вып.1, перемычки по серии 1.038.1-1 вып.1, фундаментные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78*. Люки "Л" по ГОСТ 3634-99.

Плита днища - монолитная из бетона класса В15, W4, F50, армированная каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10мм по ГОСТ 5781-82. Опорные кольца, стеновые кольца, плиты перекрытия и днища сливного колодца выполняются по серии 3.900.1-14 вып.1. Люк "Л" по ГОСТ 3634-99. Закладные изделия МН1 приняты по серии 3.900-3 в.7.

Стеновые кольца, плита днища других сливных колодцев выполняются по серии 3.900-3, вып.7. Эти колодцы перекрываются металлическим щитом из рифленой стали по ГОСТ 8568-77*. Закладные изделия МН1 приняты по серии 3.900-3 в.7.

Конструкции колодцев выполняются на шлакопортландцементе. Обратная засыпка грунта выполняется местным грунтом с послойным уплотнением.

Опуски трубопроводов около зданий выполняются в виде колодцев из бетона класса В15, W4 , F50 на шлакопортландцементе. Толщина стенок и днища 200мм. Под монолитными днищами выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5 на шлакопортландцементе.

Все поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Подземные каналы и компенсаторы выполняются из сборных железобетонных конструкций по серии 3.006.1-2.87. Лотки выполняются из монолитного бетона класса В15, W4,F50 на шлакопортландцементе. Толщина стенок монолитных лотков 100мм, толщина днища 100мм. Стены и днище армируются отдельными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82. В компенсаторной нише устанавливаются сборные железобетонные опорные подушки под трубопроводы по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры под теплотрассу устанавливаются в подземных монолитных каналах и выполняются в виде монолитного фундамента из бетона класса В15, W4,F50. Каналы имеют в этом месте толщину стенки 300мм и днище 300мм. В фундамент закладывается металлическая рама из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97.

Фундамент армируется отдельными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82.

Скользящие опоры под теплотрассу устанавливаются в наземной части трассы. Опоры под трубопроводы выполняются из сборных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. В

верхнем блоке ФБС закладывается при изготовлении закладная деталь ЗД-1 по серии 1.400-15 для опирания трубопроводов.

Под монолитными конструкциями выполняется подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм на шлакопортландцементе.

Все поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82* (один слой).

Антикоррозийная защита

Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* общей толщиной 55мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП РК 4.02.103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых, водогрейных котлов и водоподогревателей», Технологического регламента «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года №49и технических условий на проектирование отопления, водоснабжения и канализации от 15 июля 2015 года №25-12, выданных РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК.

Тепломеханические решения

Теплоснабжение проектируемых двадцатичетырехквартирных жилых домов предусматривается от существующей реконструируемой котельной на природном газе, в которой предусматривается демонтаж существующих котлов с последующей установкой двух водогрейных котлов типа КВа-0,8 (производства Щучинского котельного механического завода) производительностью 0,8МВт. Данные котлы рассчитаны на работоспособность в сейсмических условиях до 8 баллов включительно.

Тепловая мощность котельной принята с учетом теплоснабжения существующих и проектируемых домов и перспективного развития воинской части 91678 Жуалынского гарнизона.

Параметры теплоносителя в расчетном режиме: температура в подающем трубопроводе – 85^0С, в обратном трубопроводе – 65^0С. Изменение температуры прямой сетевой воды в соответствии с температурным графиком производится вручную, пропуск воды через котлы принят постоянный. Циркуляция воды в системе теплоснабжения

принудительная с помощью блока сетевых насосов, состоящего из двух насосных агрегатов IL 80/170-11/2 (один рабочий, второй резервный).

Для поддержания статического давления (1,5кгс/см^2) устанавливаются два подпиточных насоса типа TOP-S 25/10 (один рабочий, второй резервный на складе). Подпитка осуществляется автоматически подпиточным насосом из бака запаса воды. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений и автоматического поддержания давления в системе производится расширительными баками «Reflex» закрытого типа.

Продукты сгорания топлива котельной по системе газоходов через дымовую трубу выбрасываются в атмосферу, для каждого котла предусмотрена индивидуальная дымовая труба диаметром 400мм, высотой 9м.

Для спуска воды в низших точках трубопроводов предусматриваются вентили диаметром 25мм, в верхних точках – вентили диаметром 15мм для выпуска воздуха. На вводе и выходе трубопроводов из здания котельной и в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматриваются соединения, допускающие продольные и поперечные перемещения труб.

Теплопроизводительность котельной – 1,60МВт (1,376Гкал/час).

Теплоснабжение

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 26^{0}С.

Источник теплоснабжения – существующая, реконструируемая котельная на природном газе.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты надземной прокладки на низких опорах, подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы и П-образных компенсаторов, принятых с учетом холодной растяжки на 50%.

Существующие надземные тепловые сети диаметром 100мм в две нитки от котельной до ответвления на существующие двухэтажные дома демонтируются с последующей заменой на трубопроводы диаметром 150мм в две нитки.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Конструкция трубопровода – сварная, отводы - крутоизогнутые, арматура – стальная, опоры – скользящие и неподвижные.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: при надземной прокладке – два слоя краски БТ-177 по грунтовке ГФ-021, при подземной прокладке – краска органосиликатная.

Поверхность трубопроводов и арматуры с температурой выше 35^{0}С изолируется теплоизоляционными матами URSA марки М-17 и М-25 из стеклянного штапельного волокна с последующим нанесением покровного слоя – сталь тонколистовая оцинкованная при надземной прокладке, стеклопластик РСТ при подземной прокладке. Изоляция арматуры – маты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-17, М-25 в футлярах из стали тонколистовой оцинкованной.

Протяженность сетей теплоснабжения – 0,5967км.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-65°С.

Присоединение системы отопления зданий к тепловым сетям от котельной производится в узле управления, располагаемом в подвале. Для учета расхода тепловой энергии проектом предусмотрены общедомовой теплосчетчик и теплосчетчик на расход

теплоты лестничных клеток, располагаемые в тепловом узле, поквартирные теплосчетчики, располагаемые в холлах.

Система отопления принята двухтрубная вертикальная с горизонтальной поквартирной разводкой с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу. Разводящие трубопроводы поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола в защитном гофрированном кожухе, одеваемом на трубу. Система отопления лестничной клетки однотрубная вертикальная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами RA-N. Удаление воздуха предусматривается через клапаны выпуска воздуха, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. Для балансировки стояков системы отопления проектом предусмотрена установка автоматических балансовых клапанов ASV-PV. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для труб диаметром до 40мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для труб диаметром 57мм и выше) и металлопластиковых труб REXAL. Стальные неизолированные трубопроводы и чугунные радиаторы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке за один раз. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые по подвалу изолируются трубчатой изоляцией «K-FLEX EC» толщиной 19мм, металлопластиковые трубы первого этажа изолируются трубчатой изоляцией «K-FLEX EC» толщиной 9мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов системы отопления осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Расход тепла на отопление:

жилого дома №1 – 68010Вт (58489ккал/час);
жилого дома №2 – 68050Вт (58520ккал/час);
жилого дома №3 – 68010Вт (58489ккал/час);
жилого дома №4 – 68050Вт (58520ккал/час);
жилого дома №5 – 68010Вт (58489ккал/час).

Вентиляция

Вентиляция жилых домов предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха предусматривается из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена за счет перетекания его из других помещений квартиры. Вытяжная вентиляция из жилых комнат предусматривается через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Воздуховоды вытяжных систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Приток воздуха неорганизованный, обеспечивается через регулируемые оконные створки и форточки. В качестве воздухораспределительных устройств приняты решетки вентиляционные типа РВ.

Водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007*

«Жилые здания» и технических условий на проектирование отопления, водоснабжения и канализации от 15 июля 2015 года №25-12, выданных РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Источником водоснабжения служат две скважины (одна резервная) в существующей водопроводной насосной станции первого подъема с дебитом скважины 8,9л/с, 1,9л/с из них потребляют существующие здания. От водопроводной насосной станции первого подъема вода подается в проектируемые подземные комплектные резервуары (2шт., объемом по 150м^3) FloTenk-PR-150 для хранения питьевого и противопожарного запаса воды. Для опорожнения остаточных вод при чистке резервуаров предусматривается переносной дренажный насос Жокей СО-1 MVI 406/J-R, хранящийся в наземном отапливаемом павильоне, там же устанавливается шкаф управления для водопроводной насосной станции второго подъема, на который подаются сигналы от датчиков в резервуарах. Наземный павильон располагается над подземной водопроводной насосной станцией второго подъема.

Из резервуаров насосами GrundFos Hydro MPC-E3 CRE 45-2, расположенными в комплектной водопроводной насосной станции второго подъема FloTenk-DRY (производительностью 22-76м^3/ч, напором 32-42м, мощностью 3х7,5кВт), вода подается во внутриплощадочные наружные сети, от которых подключаются пять проектируемых однотипных жилых домов. Характеристики насосов и режим работы обеспечивают подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения. Диаметры труб и характеристики насосного оборудования приняты согласно гидравлического расчета.

Согласно п.18.15 СНиП РК 4.01-02-2009 водоснабжение от резервуаров до внутриплощадочных сетей укладка водопровода предусматривается в две нитки.

Согласно п.101 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» предусматривается закольцовка наружных сетей водопровода на площадке с проектируемой жилой застройкой, с установкой на сети пожарных гидрантов, обеспечивающих наружное пожаротушение проектируемых домов. Согласно СТРК ГОСТ 12.04-26-2002 предусматривается установка указателей пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Водопроводные сети выполняются из напорных полимерных труб ПВХ SDR 26 PN10 диаметром 160х8,6мм по ТУ 2248-056-72311668-2007 и стальных электросварных труб диаметрами 57х3,5мм, 108х4,0мм, 159х5,0мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

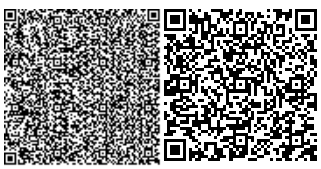
Колодцы водопроводные выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000мм по типовому проекту 901-09-11.84, марка по грунтовым условиям для мокрых грунтов. Пересечение стенок колодцев предусматривается в стальных футлярах, зазор между трубой и футляром заделывается водонепроницаемым материалом. Для повышения сейсмостойкости колодцев на стыках трубопровода в колодцах применяются гибкие стыковые соединения (фланцевые компенсаторы).

Потребный напор на вводе – 22м.

Протяженность водопроводной сети – 2,055км.

Канализация

Сброс сточных вод бытовой канализации осуществляется в проектируемые самотечные внутриплощадочные сети канализации. Согласно технических условий, наружный самотечный коллектор прокладывается до площадки существующей КНС и, с учетом подключения существующих жилых домов, предусматривается установка новой



КНС Flo Tenk-KNS (производительностью 30м^3/ч, напором 23м, мощностью 9,18кВт) с насосами KSB KRT F 80-250/122 UG-S (1 рабочий, 1 резервный). От проектируемой КНС стоки подаются по напорному коллектору в колодец-гаситель, после которого самотеком поступают в существующие очистные сооружения.

Сети бытовой безнапорной канализации выполняются из полипропиленовых гофрированных труб ТОО "КазПласт" OPTIMA диаметром 160-200мм; сети напорной канализации - из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160х9,5мм "техническая" по ГОСТ 18599-2001; выпуски выполняются из полиэтиленовых труб ТК-110-ПНД по ГОСТ 22689-89.

На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500мм по типовому проекту 902-09-22.84, марка по грунтовым условиям для мокрых грунтов. Зазор между трубой и стенкой колодца заделывается водонепроницаемым материалом.

В месте пересечения с городской автодорогой напорный коллектор из стальных электросварных труб диаметром 159х4,0мм по ГОСТ 10704-91 прокладывается в стальном футляре диаметром 325х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозийной изоляцией. Сети внутриплощадочной канализации, прокладываемые под проезжей частью площадки и автодорогами (III категории) прокладываются без футляров.

Проектом принята подземная прокладка водопроводных и канализационных сетей глубиной заложения труб и укладкой на трамбованное с песчаной подсыпкой толщиной 0,1м основание согласно продольному профилю.

Протяженность канализационной сети – 2,309км, в том числе напорной – 1,562км, самотечной – 0,747км.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Водоснабжение проектируемых жилых домов предусматривается от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Для учета расхода воды всего дома, в подвальном этаже размещается водомерный узел, со счетчиком холодной воды диаметром 25мм типа «Flodis» класс С. В квартирах предусматривается установка счетчиков холодной воды типа «Flodis» класс С диаметром 15мм, позволяющие применение радиомодуля для дистанционного считывания показаний.

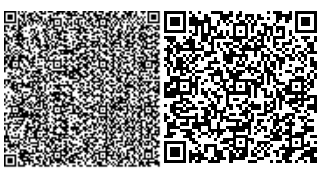
Ввод хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91, стояки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопровод на вводе прокладывается в стальном футляре диаметром 273х4мм с усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Магистральные сети по подвалу и подводки к приборам выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, 13, 6,11 и ПЭ 80 SDR 13, 6, 11 диаметром 32-50мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусматривается от накопительных электрических водонагревателей «Ariston PRO ECO» (объемом 100л). В ванных комнатах устанавливаются электрические полотенцесушители «DEVI».

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных труб диаметром 20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрашиваются эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Потребный напор на вводе – 22,0м.

Расчетный расход воды (на один дом) – 11,4м^3/сут.



Канализация

Система бытовой канализации от санузлов, кухонных моек и выпуски из здания выполняются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89. Также проектом предусмотрена производственная напорная канализация из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для опорожнения условно чистых вод системы отопления. Отвод производственных стоков производится погружным насосом «Speroni» TS 400/S из приямка в «тепловом узле» подвального этажа в сеть внутренней бытовой канализации.

Выпуски канализации прокладываются в стальных футлярах диаметром 325х4,5мм с усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Вентиляция систем бытовой канализации осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5м, ревизии на стояках устанавливаются на 1м от пола.

Канализационные трубопроводы, прокладываемые по чердаку, утепляются трубчатой изоляцией «K-FLEX» толщиной 13мм.

В местах прохождения полиэтиленовых труб через стены и перегородки предусматривается установка гильз из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В водомерном узле размещаются компенсаторы (гибкие вставки), предусматривающие угловые и продольные перемещения концов трубопровода.

Расчетный расход канализационных стоков на один дом – 11,4м^3/сут.

Газоснабжение

Раздел разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование, СН РК 4.03.01-2011 «Газораспределительные системы», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе», СП 42.103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», Требованиям промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 сентября 2008 года №172 и технических условий на проектирование наружного газопровода и подключение к газораспределительным сетям от 27 октября 2014 года №3850, выданных АО «КазТрансГаз Аймақ».

Внешнее газоснабжение

Точка подключения – существующий надземный газопровод среднего давления, идущий к ШРП котельной воинской части №91678. Для снижения давления газа предусматривается установка ГРПШ-400-01.

Прокладка газопровода среднего давления выполняется подземной из труб ПЭ100SDR11 диаметром 63х5,8мм по ГОСТ Р 50838-95. Газопровод низкого давления принят из труб из труб ПЭ100SDR11 диаметром 63х5,8мм по ГОСТ Р 50838-95.

Узлы входа и выхода полиэтиленовых газопроводов из грунта и переходное соединение «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты «FRIALEN» по чертежам 4/2-04.ВТ-23 «УкрГазНИИпроект, г. Киев».

Вдоль участка полиэтиленового газопровода предусматривается прокладка медной проволоки, концы которой выводятся под ковер и сигнальной ленты с надписью «Осторожно газ».

Подводки к домам предусматриваются надземными – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Надземные газопроводы окрашиваются в два слоя масляной краской желтого цвета, опоры окрашиваются в черный цвет, ШРП в красный цвет.

Расход газа на пять домов – 40,32м^3/час.

Внутреннее газоснабжение

Жилые дома (проектируемые)

Проектируемый газопровод низкого давления, идущий по фасадам проектируемых жилых домов на высоте 3,5м. Диаметр газопровода в точке подключения – 57мм, давление газа в газопроводе до 130-150мм.вод.ст, узел присоединения к существующему газопроводу – надземный. Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000ккал/м^3 и удельным весом 0,73кг/см^3.

Прокладка стояков, с установкой отключающих устройств, для каждой квартиры предусматривается в подъездах. Перед газовыми приборами на опуске устанавливается отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11ч6бк).

К установке в кухнях приняты бытовые четырехкомфорочные газовые плиты ПГ 4 с духовыми шкафами. Для учета расхода газа в каждой квартире предусматривается установка бытового газового счетчика типа G4.

Газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке и резьбовых соединениях с окраской в два слоя масляной краской и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к приборам и от стояка к вводу. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Котельная (реконструируемая)

Проектом предусматривается газоснабжение котельной с водяным котлом «КВа-0,8». Внутренний газопровод выполняется из стальных электросварных труб диаметром 159х4мм по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрен узел учета газа счетчиком СГК G100, после узла учета предусмотрен шкафной регуляторный пункт РДГ-50. Для систем контроля загазованности в котельной устанавливается САКЗ-100 с автоматическим отключением подачи газа. Система контроля САКЗ-М предназначена для контроля содержания природного газа; для выдачи сигнализации (световой и звуковой) в случае возникновения в контролируемом помещении концентраций газа, соответствующих сигнальным уровням «Порог» или «1 Порог» и «2 Порог»; для перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным газовым с электромагнитным прибором унифицированным КЗГЭМ-У при аварийной ситуации. Система контроля состоит из сигнализатора загазованности природным газом Сз-1-2Г, который устанавливается в котельной и имеет кабельное соединение с клапаном КЗГЭМ-У диаметром 100мм и сигнализатором загазованности САКЗ, устанавливаемом в помещении с постоянным присутствием людей.

Продувка газопроводов производится через краны продувочные в атмосферу.

Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке и резьбовых соединениях с окраской их в два слоя масляной краской в желтый цвет с предупреждающими красными кольцами, с уклоном не менее 0,003 от стояков к вводу.

Расчетный расход газа – 182,0м^3/час.

Электротехнические решения

Раздел разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК

3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК-2012 «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», рекомендациями «Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами с использованием арматуры фирмы ENSTO», утвержденными приказом комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли РК от 05 октября 2004 года №391 и технических условий на проектирование отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации от 04 сентября 2015 года №2/70, выданных РГУ «Жамбылская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК.

Внешнее электроснабжение

Проектом предусматривается:

строительство КТПН 630кВА 10/0,4кВ;

реконструкция существующей ВЛ-10кВ;

демонтаж и установка на новом месте существующей КТПН-160кВА.

Категория надежности электроснабжения – II, III.

Согласно техническим условиям, точка подключения комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630кВА-10/0,4кВ предусматривается от ближайшей опоры существующей ВЛ-10кВ.

Приборы коммерческого учета электроэнергии устанавливаются в РУНН 0,4кВ КТПН-630кВА на заводе-изготовителе.

Для коммерческого учета электрической энергии предусматривается установка трехфазных приборов учета типа «Aspan Kazakhstan» DTZ1513-CT100-01 на вводе 0,4кВ трансформатора. Приборы учета электроэнергии уличного освещения монтируются в ящике управления освещения, дополнительно оснащаемым ПУЭЭ типа «Салют» СА4 Э 708 200А. В КТПН-630кВА-10/0,4кВ к установке предусматриваются: вольтметры на вводе – 0,4кВ от силового трансформатора, амперметры на каждую фазу на вводе 0,4кВ силового трансформатора, амперметры на отходящих линиях 0,4кВ.

Все металлические нетоковедущие части оборудования КТПН, УВН, РУНН заземляются.

Линия электропередач – трехпроводная, выполняется на железобетонных стойках СВ-105. К прокладке принят провод сталеалюминиевый марки АС-50, крепление и соединение проводов – «вязкой». Изоляция – стеклянная, штыревая типа ШС-10. Крепление изоляторов к траверсам выполняется с помощью пластиковых колпачков К7. На ближайшей к КТПН опоре устанавливается РЛНД – 10/400. Заземление КТПН-630кВА-10/0,4кВ и концевой опоры ВЛ-10кВ выполняется общим

Все железобетонные изделия КТПН и ВЛ-10кВ, соприкасающиеся с грунтом, гидроизолируются битумной мастикой типа БНК 30/90 «Негоциант».

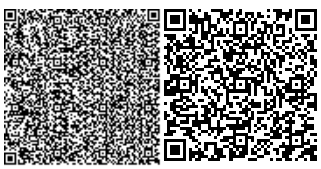
Металлоконструкции КТПН, ВЛ-10кВ и заземляющие спуски окрашиваются эмалью типа ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 за два раза.

Расчетная мощность потребителей (5 домов) – 315,0кВт.

Длина КЛ-10кВ – 0,10км.

Наружное электроснабжение

Проектом предусмотрено питание проектируемых жилых домов и наружное освещение от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-630-10/0,4кВ.



Канализационная насосная станция (КНС) питается от существующей КТПГ-160/10/0,4кВ. Питающие сети до КНС выполняются проводами СИП. Проектируемая водопроводная насосная станция (ВНС) питается от существующей трансформаторной подстанции ТП-400/250/10/0,4кВ. питающие сети до ВНС прокладываются в существующем кабельном канале и далее в кабельной траншее.

Питание реконструируемой котельной осуществляется от существующей линии ВЛИ-0,38кВ.

Учет электроэнергии электроприемников выполняется в КТПН-630-10/0,4кВ электронными счетчиками фирмы Сайман.

Питающие сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АПвбБШв и проводами самонесущими изолированными марки СИП-4. Прокладка провода СИП-4 выполняется по опорам с железобетонными стойками СВ105 и СВ110, оснащенными арматурой для прокладки ВЛИ-0,4кВ производства ENSTO.

Прокладка кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполняется по типовому проекту А5-92.

Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407-150 соединением заземляющих выпусков стоек с заземляющим устройством из круглой стали диаметром 10мм.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода, питающих сетей до КНС и ВНС, путем присоединения его к заземлителям, состоящим из трех вертикальных электродов, соединенных сталью полосовой 40х4мм.

Расчетная мощность одного жилого дома – 63,0кВт.

Расчетная мощность здания КНС – 9,18кВт.

Расчетная мощность здания ВНС – 21,0кВт.

Расчетная мощность котельной – 20,4кВт.

Строительная длина ВЛИ-0,38кВ – 0,98км.

Строительная длина КЛ-0,4кВ – 0,613км.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение предусматривается уличными светильниками РКУ, устанавливаемыми на опорах ВЛИ при помощи кронштейна КР-2.

Управление наружным освещением предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯУО, устанавливаемым в КТПН-630/10/0,4.

Управление освещением предусматривается как вручную, так и автоматически с помощью фотореле ящика управления освещением, поставляемым комплектно с КТПН.

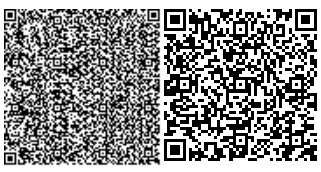
Питающие сети наружного освещения выполняются проводом марки СИП-4 сечением 2х25мм. Провода прокладываются на одноцепных и двухцепных опорах со стойками марки СВ105 и СВ110. На двухцепных опорах провода освещения прокладываются совместно с питающими проводами магистрали ВЛИ-0,38 в одном жгуте.

Питание светильников предусматривается на напряжение 220В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве дополнительного совмещенного проводника используются заземляющие спуски опор, присоеденяемые к вертикальному заземлителю. Повторное заземление выполняется на каждой опоре. Корпус светильника и кронштейн КР-2 присоединяются при помощи заземляющего устройства ЗПКР2 к заземлителю стойки опоры.

Расчетная мощность уличного освещения – 14,8кВт.

Строительная длина воздушной линии осветительной сети – 1,205км.

Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование



По степени обеспечения надежности электроснабжения токоприемники жилых домов относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение жилых домов выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, устанавливаемого в помещении электрощитовой, располагаемой в подвале, от внешней питающей сети на напряжение 220/380В.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят три питающие линии к щиткам этажным осветительным типа ЩЭ, с отсеком для слаботочных устройств, устанавливаемым в коридорах этажей. В щитках размещаются вводные автоматы для защиты распределительных линий квартир, а также счетчики учета электроэнергии для квартир.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами, устанавливаемыми в щитках ЩК, располагаемых в прихожих каждой квартиры.

В ванных комнатах предусматривается установка розетки для подключения стиральной машины (степень защиты IP44).

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, подвала осуществляется счетчиком, устанавливаемым в электрощитовой.

Питающие сети домов выполняются кабелями марки АВВГ в поливинилхлоридных трубах скрыто в стояках в каналах стен лестничной клетки.

Распределительные сети общего освещения лестничных клеток, коридоров выполняются кабелем марки ВВГ в ПВХ-трубах под слоем штукатурки по стенам. В подвале проводка выполняется кабелем ВВГ, с креплением накладными скобами по стенам.

Распределительные сети в квартирах выполняются проводами марки ПВ1 в ПВХ-трубах под слоем штукатурки по стенам, в подготовке чистого пола под заливку бетоном в ПВХ-трубах, по потолкам – в пустотах плит перекрытия.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполняется раздельно. Зануление бытовых приборов выполняется по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от шкафа ЩЭ с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В качестве источников света предусматриваются компактные люминесцентные лампы и люминесцентные лампы трубчатого типа.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением промежуточных лестничных площадок и входов осуществляется местными выключателями. Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных – 0,9м, в остальных помещениях – 0,3м от уровня чистого пола.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом ПВ1 1х2,5мм, прокладываемым в ПВХ-трубе в подготовке пола.

На вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой. На вводе выполняется повторное заземление.

Расчетная мощность на ВРУ (одного жилого дома) – 63,0кВт.

Котельная

Проектом предусматривается реконструкция распределительных сетей реконструируемой котельной.

По степени надежности электроснабжения токоприёмники котельной относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение силовых электроприемников котельной выполняется от существующего вводно-распределительного устройства ШРВ.

Проектом предусматривается демонтаж существующих автоматических выключателей из ШРВ (установка новых согласно расчету), демонтаж существующих распределительных сетей.

Для управления насосами подпиточной воды и насосами сетевой воды приняты шкафы серии РУСМ двухфидерные.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в ПВХ-трубах под заливку бетоном, с креплением накладными скобами по стенам.

В местах, где проводка выполняется в подготовке пола, прокладка полиэтиленовых труб выполняется до устройства чистого пола, а подъем к электропотребителям выполняется в водогазопроводных трубах.

Расчетная мощность котельной – 20,4кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие конструкции здания соответствуют II степени огнестойкости.

Согласно п.101 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» предусматривается закольцовка наружных сетей водопровода с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих наружное пожаротушение проектируемых домов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Согласно СТРК ГОСТ 12.04-26-2002 предусматривается установка указателей пожарных гидрантов.

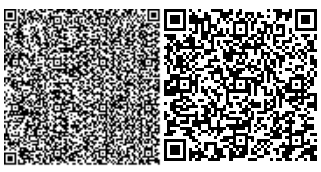
Выход на кровлю здания осуществляется через слуховые окна.

Открывание дверей (на путях эвакуации) предусмотрено по направлению выхода наружу. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «СпектрПроект» (государственная лицензия №01654Р от 24 апреля 2014 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК).



На период строительства жилых домов происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на площадке, а также от проведения земляных, разгрузочно-погрузочных, сварочных и покрасочных работ.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ, а также с проведением сварочных и окрасочных работ. С целью снижения пылевыделения предусматривается полив дорог, используемых для строительства в сухое время года при помощи поливочных машин.

На период строительства жилых домов расчетная санитарно-защитная зона принята в размере 50м как 5 класс опасности, согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан – IV категория опасности.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых и технологических целей предусматривается использование воды из существующих водопроводных сетей и привозной бутилированной воды. Водоотведение планируется в центральные сети канализации и биотуалеты.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено.

Основное воздействие на почвенный покров в результате планируемых строительно-монтажных работ заключается в механическом воздействии, загрязнении почв. В результате строительно-монтажных работ образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных работ (тара из-под краски), строительные отходы. Согласно классификатору отходов, образующиеся отходы относятся к зеленому и янтарному списку отходов. При соблюдении технологии производства, методов накопления и хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с площади ведения работ не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 30 сентября 2015 года №KZ93VDC00040495.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

общая часть;
краткая характеристика строительства и местных условий;
расчет продолжительности строительства;
календарный план строительства;
методы производства основных видов работ;
расчет потребности в кадрах;
потребность в основных строительных машинах и механизмах;
потребность в транспортных средствах;
временные здания и сооружения;
потребность в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде;
техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды;
технико-экономические показатели.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 5,5 месяцев. Начало реализации проекта – декабрь 2015 года (согласно письма заказчика).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных работ заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник цен инженерного и технологического оборудования СН РК 8.02-06ОБ-2002;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

на основании задания на проектирование в смету включены затраты на мебель и бытовую технику для служебного использования на время прохождения службы;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 25 ноября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года

выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года прогнозный 2016 год по протоколу РБК №35 от 29 августа 2015 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект **«Строительство пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлен расчёт продолжительности строительства согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» (в связи с чем уменьшилась продолжительность строительства с 8,0 месяцев до 5,5 месяцев).

2. В разделе «ГП» проекта:

в пояснительной записке представлена ситуационная схема, отражены подъездные пути;

указаны размеры площадок, газонов, исправлена система высот на балтийскую;

откорректированы все показатели в ТЭП, расстояние от площадки мусоросборников до жилого дома, игровых площадок;

откорректированы узлы покрытий, указаны условия посадки деревьев и кустарников, газона, для деревьев и кустарников указана порода; дано примечание: предусмотреть дополнительное количество зеленых насаждений на отпад 20% деревьев и 15% кустарников;

предоставлено дополнение к заданию на проектирование ограждения, искусственных покрытий, для всех МАФ показаны условные обозначения;

песчано-гравийная смесь заменена на грунтово-улучшенное покрытие;

откорректировано расстояние от жилого дома до детской площадки, показан разрыв бордюров в местах спуска поверхностных вод на газоны;

откорректированы показатели в ведомости объемов земляных масс;

исключено примечание к ведомости объемов земляных масс, план покрытий и план озеленения и МАФ выполнены отдельно; в экспликации указано количество площадок;

откорректирована ширина односторонней автостоянки.

3. В разделе «ТХ» проекта:

заменена электрическая плита на газовую плиту на кухне в спецификации к жилым домам.

4. В разделах «АР», «КЖ» проекта:

в конструктивные решения листа «Общие данные» раздела «АР» внесены изменения: уменьшена марка кирпича по морозостойкости для кладки наружных стен и перегородок; кладка перегородок принята из пустотелого кирпича; добавлен раздел «Энергоэффективность» согласно требований главы 17 СН РК 2.04-21-2004* и СН РК 1.02-03-2011 п. 10.2 и 10.4; марка двухкамерного стеклопакета для окон, согласно ГОСТ 30674-99, приведена в соответствие с учетом требуемого расчетного сопротивления теплопередаче; технико-экономические показатели по домам приведены в соответствие с требованиями приложения 1 СНиП РК 3.02-43-2007*;

согласно требований п.7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007* подвальный этаж посекционно разделен противопожарными перегородками 1 типа установкой противопожарных дверей требуемого предела огнестойкости; в полу помещений техподполья предусмотрен щебень с пропиткой битумом от капиллярного поднятия грунтовых вод;

на планах все площади помещений квартир пересчитаны с учетом отделанных поверхностей согласно п.2.1 СНиП РК 3.02-27-2004; направление открывания дверей в лестничную клетку выполнено по ходу эвакуации; утепление пола 1 этажа выполнено согласно требованиям СНиП РК 3.02-03-2003; на 1 этаже здания установлены двери, отделяющие лестничный холл от приквартирных коридоров согласно требований п.7.3.5 СНиП РК 3.02-43-2007*;

в конструкции стропильной крыши шаг обрешетки под металлочерепицу принят с учетом волны листа 350мм;

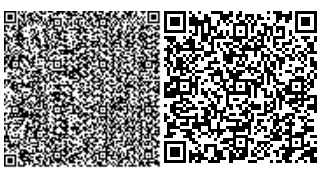
внесены изменения в конструкцию пандуса: уклон пандуса для маломобильных групп населения приведен в соответствие с п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003; указаны габаритные размеры пандусов для каждого крыльца; увеличена разворотная площадка до 1,5м согласно п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003; изменена высота ограждений пандуса, выполнено устройство бетонных бортиков по продольным краям маршей пандусов;

внесены изменения в конструкцию фундамента раздела «КЖ»: предоставлена таблица действующих нагрузок по зданию согласно требований ГОСТ 21.501-93 п. 3.2 и общих рекомендаций приложения 2 п.2.4 МСП 5.01-102-2002; ширина подошвы фундамента принята с учетом подсчитанного расчетного сопротивления грунта и действующей нагрузки;

фундамент выполнен с учетом уровня грунтовых вод и их агрессивных свойств; изменена глубина заложения фундамента согласно расчета;

в рабочих чертежах раздела «ТС.КЖ» все подземные железобетонные конструкции: сливные колодцы, лотки, опоры и т.д. выполнены на шлакопортландцементе;

на основании акта технического обследования на реконструируемое здание котельной в рабочие чертежи внесены изменения: добавлен лист «Общие данные» с перечнем всех данных по реконструкции; указаны вновь выполняемые стены санузла,



даны его размеры и материал, армирование; откорректированы площади полов; даны привязки пробиваемых отверстий.

5. В разделах «ТС», «ТМ», «ОВ», «ГСВ», «ГСН» проекта:

параметры теплоносителя в разделах «ОВ», «ТМ» и «ТС» откорректированы и приведены к общему значению 85-65^{0}С.

схемы систем отопления откорректированы и выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2003;

надземная прокладка тепловой сети по незастроенной территории выполнена согласно технических условий на теплоснабжение и для удобства обслуживания тепловых сетей;

согласно СНиП РК 4.02-42-2006* установлен прибор учета тепловой энергии лестничных клеток, включен в спецификацию и в общие данные;

согласно МСН 4.02-02-2004* в местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной трубы и верхом проема не менее 0.2м;

согласно СНиП РК 4.02-08-2003 при трассировке трубопроводов через стены и фундаменты размеры отверстий для пропуска труб обеспечен зазор не менее 10мм, заделка зазоров выполнена плотными эластичными материалами;

согласно СНиП РК 4.02-08-2003 на вводе в здание и на выводе трубопроводов, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены соединения, допускающие продольные и поперечные перемещения труб;

обоснована производительность котельной, согласно технических условий, на теплоснабжение котельная принята с учетом перспективного развития поселка;

в общих данных указана протяженность теплосети и уровень грунтовых вод;

спецификация и пояснительная записка откорректированы в соответствии с изменениями в проекте;

задание на проектирование дополнено разделом газоснабжения;

указана категория по взрывной и пожарной безопасности котельной в соответствии с приложением 1 СНиП РК 4.02-08-2003;

согласно раздела 4 технических условий № 3850 проект согласован с АО «КазТрансГаз Аймак»;

согласно акта обследования котельной отопление и вентиляция существующие;

решен вопрос газоснабжения котельной.

6. В разделе «НВК» проекта:

необоснованно принятый диаметр трубы 160мм заменен на диаметр 100мм (от существующей насосной станции первого подъема до проектируемых резервуаров чистой воды), полиэтиленовые трубы заменены на стальные согласно требований п.15.11 СНиП РК 4.01-02-2009;

представлены гидравлические расчеты водопроводной сети от насосной станции второго подъема до проектируемых домов и напорного канализационного коллектора от проектируемой канализационной насосной станции до существующих очистных сооружений;

представлен расчет емкости резервуаров чистой воды, выполненный согласно требований п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 для систем водоснабжения в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов (предусмотрен объем воды на пожаротушение в два раза больше объема на пожаротушение в обычных природных и климатических условиях);

количество и характеристики насосного оборудования для насосной станции второго подъема приведены в соответствие с требованиями раздела 10 СНиП РК 4.01-02-2009 с учетом представленного гидравлического расчета водопроводной сети.

7. В разделе «ЭМ» проекта:

распределительные сети в квартирах выполнены в пустотах плит перекрытия;

откорректирован диаметр труб для проводов 3(1х2,5), 3(1х4);

для щитов ЩЭ предусмотрен кожух для навесного исполнения;

для управления светильниками в кухнях, прихожих, ванных, холлах предусмотрены сдвоенные выключатели согласно п.2.40 СН РК 4.04-23-2004*;

в кухнях предусмотрено по пять розеток от разных групп согласно п.12.27 СН РК 4.04-23-2004*.

8. В разделе «НЭС» проекта:

указана общая расчетная мощность для выбора трансформаторов;

в кабельном журнале показаны кабели в трубах на пересечениях согласно форме 6 ГОСТ 21.613-88.

9. В локальных сметах:

смета пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборнику сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции выпуск №22, 23, сборнику сметных норм и расценок на строительные работы и сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин выпуск №16;

неверно примененные расценки приведены в соответствие со «Сборниками сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы» СН РК 8.02-05-2002 и на монтажные работы СН РК 8.02-06-2002;

неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие с СН РК 8.02-04С-2004 «Сборниками стоимости материалов» книги 1-5 с учетом изменений и дополнений;

неверно определенные объемы приведены в соответствие рабочими чертежами;

в сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту;

10. В сметном расчете:

не верно определенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие с СН РК 8.02-09-2002 «Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

не верно определенные затраты на зимние удорожания приведены в соответствие с СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

11. В сводном сметном расчете:

затраты на авторский надзор пересчитаны по СНиП РК 1.03-03-2010;

откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту (на пять домов)

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Этажность зданий	этаж	2	2	-
2.	Площадь застройки	м^2	6195,0	6338,5	+143,5

3.	Общая площадь зданий	м^2	9628,5	9106,5	-522,0
4.	Общая площадь квартир	м^2	5259,0	7266,0	+2007,0
5.	Строительный объем	м^3	60517,0	61398,0	+881,0
6.	Количество квартир, в том числе двухкомнатных	штук	120 120	120 120	- -
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	630,345 558,847 63,709 7,789	539,756 473,220 59,981 6,555	-90,589 -85,627 -3,728 -1,234
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015г. и прогнозных ценах 2016г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2000,189 1493,356 170,243 336,590	1718,864 1279,819 162,219 276,826	-281,325 -213,537 -8,024 -59,764
	из них: 2015 год 2016 год	млн. тенге		317,034 1401,830	
9.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	5,5	-2,5

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности производства работ, определена через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года и прогнозный 2016 год по протоколу РБК №35 от 29 августа 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Снижение сметной стоимости на 281,325 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете согласно рабочих чертежей, нормативной базы и проектных работ.

Экономия трудозатрат составляет 11 112,1 чел/день.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пяти однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Б. Момышулы Жуалинского района Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность - 2 этажа
Площадь застройки - 6338,5м^2
Общая площадь зданий - 9106,5м^2
Общая площадь квартир - 7266,0м^2
Строительный объем - 61398,0м^3

Количество квартир, в том числе	- 120 штук
двухкомнатных	- 120 штук
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	- 539,756 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 473,220 млн. тенге
оборудование	- 59,981 млн. тенге
прочие затраты	- 6,555 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015г. и прогнозных ценах 2016г.,	- 1718,864 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 1279,819 млн. тенге
оборудование	- 162,219 млн. тенге
прочие затраты	- 276,826 млн. тенге
из них:	
2015 год	- 317,034 млн. тенге
2016 год	- 1401,830 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 5,5 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2015 года №12-335/2015.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы Жуалы ауданының Бауыржан Момышұлы кентінде әрқайсысы жиырма төрт пәтерлі бір типті бес тұрғын үй салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	- 2 қабат
Құрылыс салынатын алаң	- 6338,5м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	- 9106,5м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 7266,0м^2
Құрылыс көлемі	- 61398,0м^3
Пәтер саны, оның ішінде	- 120 дана
екі бөлмелі	- 120 дана

2001ж. базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 539,756 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 473,220 млн. теңге
жабдық	- 59,981 млн. теңге
өзге шығындар	- 6,555 млн. теңге
2015ж. ағымдағы және 2016ж. болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1718,864 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 1279,819 млн. теңге
жабдық	- 162,219 млн. теңге
өзге шығындар	- 276,826 млн. теңге
соның ішінде:	
2015 жыл	- 317,034 млн. теңге
2016 жыл	- 1401,830 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 5,5 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

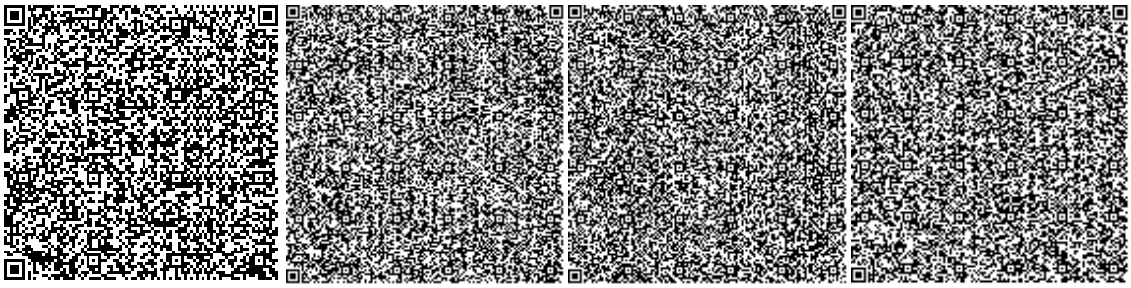
8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 25 қыркүйектегі №12-335/2015 шарттың талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Әскерлерді пәтерлерге орналастыру бас басқармасы» Республикалық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Сиражиденова Б.А.

Ведущий специалист

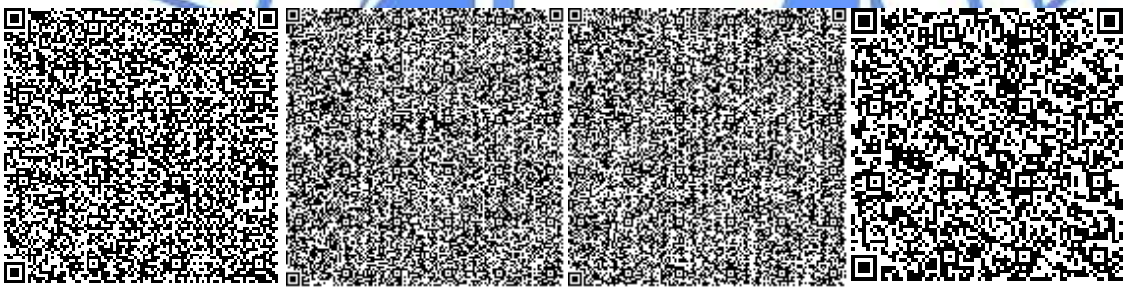
Скулкина Г.А.

Эксперт



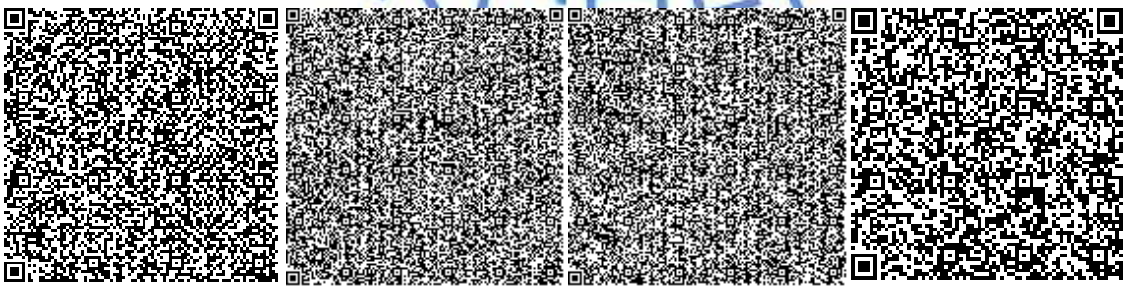
Вознюк Л.В.

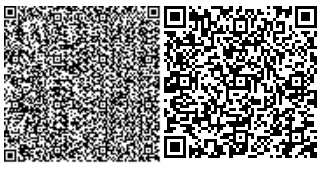
Эксперт



Усачев В.Е.

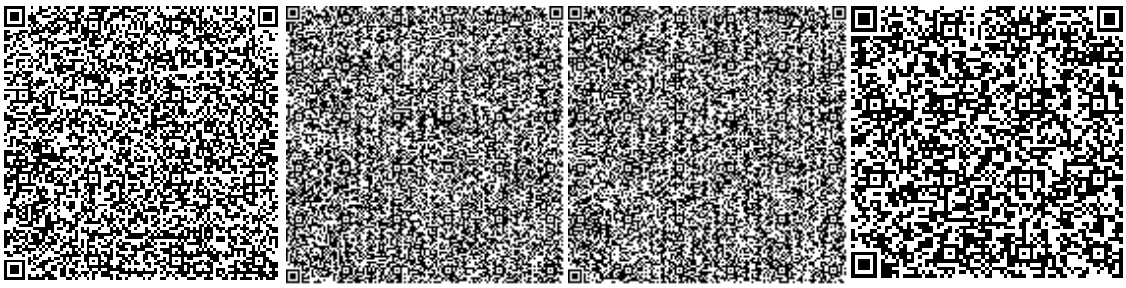
Эксперт





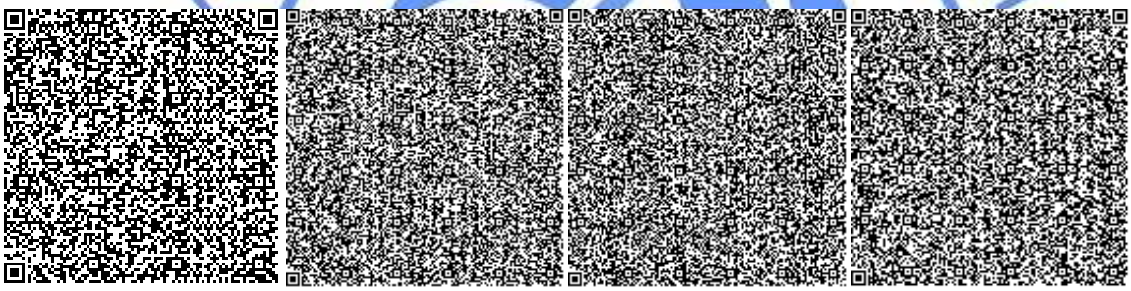
Колесникова Л.П.

Эксперт



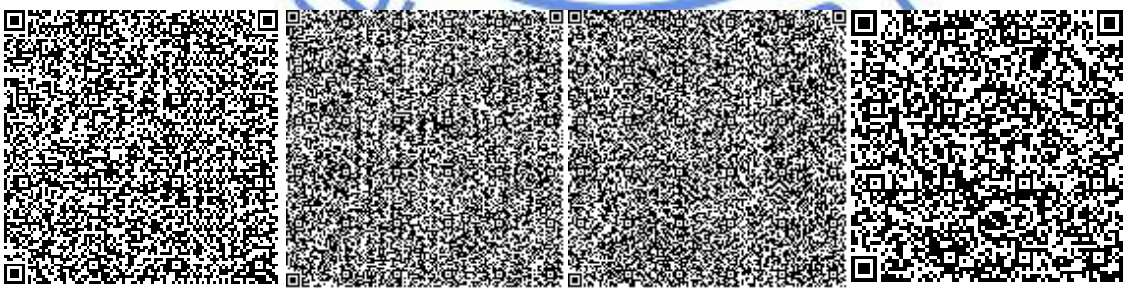
Исангулова Р.Г.

Эксперт

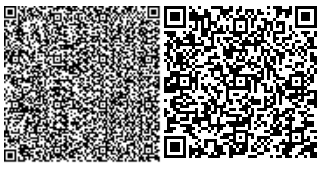
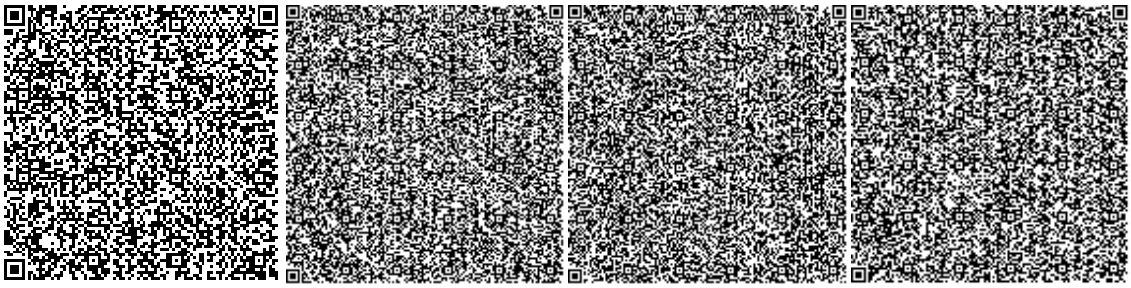
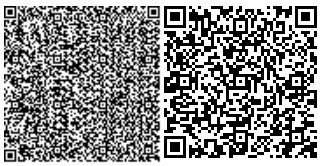


Конопля С.Н.

Эксперт



Горбань Я.И.



Ведущий специалист