Бекітемін
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области
Директор
.. Киселев

««Ақмола облысы Аршалы ауданының Арнасай кентінде жиырма төрт пәтерлі бірқилы екі тұрғын үй салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.09.2015 ж. № 12-0267/15

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

«Ақмола облысы Аршалы ауданының Арнасай кентінде әрқайсысы жиырма төрт пәтерлі бір типті екі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақмола облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0267/15 от 30.09.2015 г.

по рабочему проекту

«РП «Строительство двух однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской 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 двух однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство двух однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской области»** разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 12 августа 2015 года №12-290/2015, заключенным с РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан согласно заявления заказчика.

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).

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 Аршалынского района Акмолинской области от 23 июля 2014 года №А-312 «О разрешении на проектирование и строительство 2 типовых жилых домов по 24 квартиры РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» (площадь земельного участка – 79,000га);

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый №01-005-012-031), изготовленный Аршалынским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП «ГосНПЦзем» 11 декабря 2007 года (площадь земельного участка – 79,000га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 23 июля 2015 года №18, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района»;

дефектный акт на замену топливных емкостей для котельной объемом 50м^3, утвержденный начальником Акмолинской РЭЧ;

письмо заказчика от 23 июля 2015 года №80/2/3435 о финансировании проекта из республиканского бюджета по программе 004 «Строительство объектов ВС РК», 431 специфика «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

письмо заказчика от 04 сентября 2015 года №30/2/4132 о начале реализации проекта – ноябрь 2015 года;

письмо ТОО «Институт Градиент Проект» от 07 июля 2015 года №233 о том, что проведение экспертизы проекта в области промышленной безопасности не требуется;

эскизный проект, утвержденный начальником Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аршалынского района», РГУ «Акмолинская районная экспериментальная часть» Министерства обороны РК;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный заказчиком 29 сентября 2015 года;

перечень альтернативного оборудования, материалов и изделий;

заключение по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алматы 2015г.), выполненное ТОО «ГеоКад KZ» (государственная лицензия ГСЛ №08311 от 02 марта 2011 года, приложение к лицензии от 01 июня 2012 года).

Технические условия:

на теплоснабжение от 02 июня 2015 года, выданные РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

на водоснабжение и канализацию от 02 июня 2015 года №25-15/2-1, выданные РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

на электроснабжение от 02 июня 2015 года, выданные РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

на телефонизацию от 10 июня 2014 года, выданные Аршалынским РПУТ филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо РГУ «Аршалынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 03 сентября 2015 года №2693 о том, что согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года №414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», жилые дома не входят в перечень эпидемически значимых объектов, соответственно, выдача санитарно-эпидемиологического заключения на данный проект не предусматривается;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 18 августа 2015 года №СЗ-0064/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

согласование раздела «ГП» (лист ГП-1) с РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК;

согласование раздела «НСС» (лист НСС-3) с Аршалынским РПУТ филиалом АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи (разделы «ГП», «АС», «ОВ», «ТС», «ТМ», «ТХ», «НВК», «ВК», «ЭС», «ЭМ», «НСС», «СС»).

Паспорт проекта.

Раздел «Охрана окружающей среды».

Проект организации строительства.

Сметная документация.

Инженерно-технические расчеты.

Энергетический паспорт.

Заключение по инженерно-геологическим изысканиям.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства 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 в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской области. Территория строительства свободна от строений.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 70м в северо-западном направлении от участка строительства.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-восточное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,92	- минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39ºС.
Нормативная глубина промерзания:	
суглинка и глины	- 1,84м;
супеси, песка мелкого и пылеватого	- 2,24м;
песка гравелистого, крупного и средней крупности	- 2,41м;
крупнообломочных грунтов	- 2,73м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Институт ГрадиентПроект» в 2015 году, в геоморфологическом отношении участок строительства представляет собой древнюю аккумулятивную равнину, переходящую в мелкосопочник и приурочен к первой левобережной надпойменной террасе реки Ишим.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие среднечетвертичные современные отложения, представленные супесями пластичными и суглинками от твердой до текучепластичной консистенции, крупнообломочными грунтами с прослоями песков разной крупности и влажности.

Для обследования грунтов площадки было пробурено шесть скважин глубиной 13,0-15,0м, всего пробурено 85,0м.

Геолого-литологический разрез площадки проектируемых жилых домов представлен с поверхности грунтами природного сложения аллювиально-пролювиального генезиса: суглинком твердым и полутвердым коричневого цвета с включением слабоокатанного щебня мощностью 0,3-1,9м. В скважине №1 суглинок твердый перекрыт небольшим слоем (0,4м) насыпного грунта. Ниже 0,3-1,9м, в скважинах №1 и №4 вскрыты гравийный грунт маловлажный и щебенистый грунт маловлажный и водонасыщенный мощностью 1,4-2,8м. В скважинах №2 и №3

щебенистый грунт незначительной мощности 0,3-0,8м перекрыт песком гравелистым с прослоями супеси и тугопластичного суглинка (в скважине №2) и супесью пластичной с прослоями песка водонасыщенного (в скважине №3). Мощность супеси пластичной 1,1м. Щебенистый грунт с глубины 3,3-2,8м (в скважинах №2 и №3) подстилается суглинком тугопластичным мощностью 1,7-2,0м. В скважинах №3 и №4 щебенистый грунт с глубины 2,6м и 3,8м подстилается глиной полутвердой с включением гальки.

Ниже глубины 4,7-5,1м вскрыта толща элювиального грунта среднедевонского возраста, представленная глиной пестроцветной твердой с включением щебня и дресвы, мощность которой от 3,4м (в скажине №4) до 8,1м (в скважине №1). В элювиальной глине с глубины 8,5-9,3м отмечены частые прослои песчаника. В скважине №1 глина перекрыта слоем 1,9м дресвы в коренном залегании. В скважине №4 с глубины 7,2м глина подстилается суглинком полутвердым плотным красного и желтого цвета с включением щебня и дресвы.

С глубины 10,8-10,9м скважинами №2 и №6 вскрыт песчаник красноцветный малопрочный, с глубины 11,5-11,7м средней прочности.

В инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт-суглинок (ρ"=1,80г/см^3);

ИГЭ-2 – суглинок твердый и полутвердый (С"=30,0кПа, ρ"=1,80г/см^3; φ"=24°; Е=4,8МПа);

ИГЭ-2а – суглинок тугопластичный (С"=23,6кПа, ρ"=1,97г/см^3; φ"=21°; Е=3,2МПа);

ИГЭ-3 – супесь гравелистая пластичная (С"=14,0кПа, ρ"=2,03г/см^3; φ"=25°; Е=2,0МПа);

ИГЭ-4 – песок гравелистый маловлажный (С"=2,0кПа, ρ"=1,7г/см^3; φ"=38°; Е=30,0МПа);

ИГЭ-5 – гравийный грунт (С"=2,0кПа, ρ"=1,75г/см^3; φ"=40°; Е=40,0МПа);

ИГЭ-6 – щебенистый грунт с суглинистым заполнителем (С"=2,0кПа, ρ"=1,8г/см^3; φ"=42°; Е=40,0МПа);

ИГЭ-7 – глина полутвердая (С"=50,0кПа, ρ"=1,95г/см^3; φ"=19°; Е=4,1МПа);

ИГЭ-8 – дресва в коренном залегании (элювий) (С"=2,0кПа, ρ"=2,0г/см^3; φ"=42°; Е=40,0МПа);

ИГЭ-9 – глина пестроцветная твердая (элювий) (С"=77,6кПа, ρ"=2,09г/см^3; φ"=21°; Е=7,5МПа)

ИГЭ-10 – суглинок полутвердый (элювий) (С"=43,5кПа, ρ"=2,11г/см^3; φ"=25°; Е=6,7МПа);

ИГЭ-11 – песчаник малопрочный (ρ"=2,20г/см^3; Е=5-15МПа);

ИГЭ-11а – песчаник средней прочности (ρ"=2,23г/см^3; Е=15-50МПа)

Грунтовые воды на момент изысканий (апрель, 2015г.) вскрыты скважинами на глубине 1,7-2,8м, установились на глубине 1,5-2,0м. Амплитуда сезонного колебания ±1,0-1,5м.

Грунтовые воды слабоминерализованные, не обладают сульфатной агрессивностью на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе. К арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов – среднеагрессивны при периодическом смачивании, при постоянном погружении - неагрессивны.

Грунты незасолены и слабозасолены. По степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – от неагрессивных до сильноагрессивных. К железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные и слабоагрессивные.

По степени морозного пучения твердые суглинки мягкопластичные – сильнопучинистые, суглинок тугопластичный – среднепучинистый, суглинок твердый и полутвердый, песчаные и крупнообломочные грунты – слабопучинистые.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая и средняя.

Группа грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором:

для суглинка полутвердого насыпного – вторая;

для суглинка твердого и полутвердого – вторая;

для суглинка тугопластичного – первая;

для супеси гравелистой пластичной – первая;

для песка гравелистого – первая;

для гравийного грунта – первая;

для щебенистого грунта – четвертая;

для глины полутвердой – третья;

для дресвы в коренном залегании (элювия) – пятая;

для глины твердой-элювия – четвертая;

для суглинка полутвердого – элювия – вторая.

Из физико-геологических процессов и явлений, в районе проектируемой площадки застройки прогнозируется морозное пучение, подтопление площадки, засоление почво-грунтов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Принятые проектные решения обеспечивают подъезд пожарных машин к проектируемым зданиям со всех сторон. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта. Ширина проектируемых местных проездов принята 6м, подъездов к домам – 4,5м. Перед входами в дома, а также вдоль проездов предусматриваются пешеходные связи. Система высот – балтийская, система координат – местная.

Территория строительства свободна от строений. Перед началом строительных работ производится перенос существующих инженерных сетей, попадающих под строительство объекта. Рельеф участка спокойный.

На территории участка размещаются: два двадцатичетырехквартирных жилых дома, площадки для игр детей и отдыха взрослых, спортивные площадки, площадки для хозяйственных целей, площадки для мусоросборников, комплектная трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, дизельная электростанция, стоянки на 60 автомашин.

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

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.

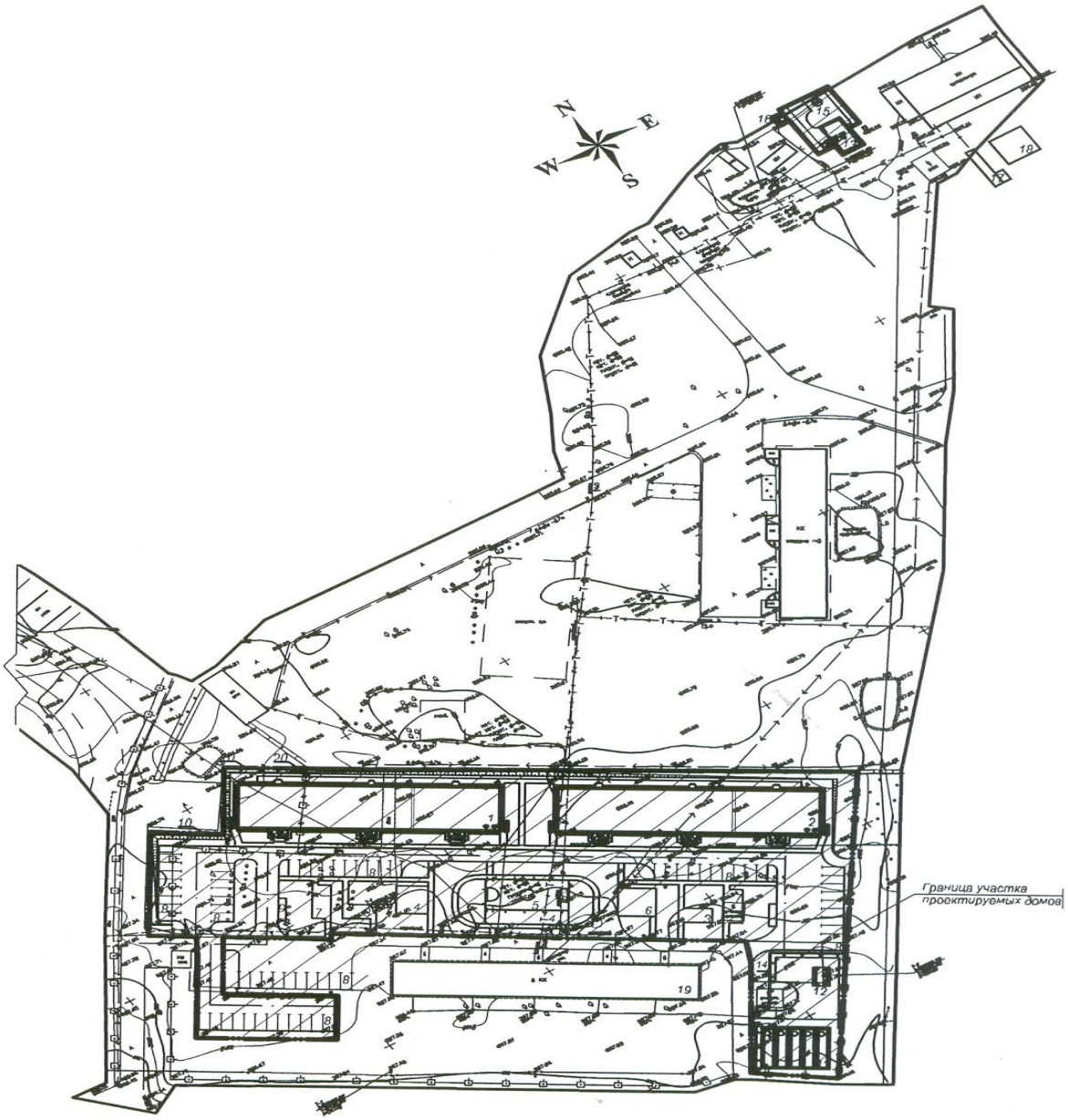
Все свободные от застройки и проездов территории озеленяются. Основным элементом озеленения территории проектом предусмотрен посев многолетних трав. Существующие древесные насаждения по возможности сохраняются.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4
1.	Площадь участка	га	1,2736
2.	Площадь застройки	$м^2$	2817,85
3.	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	4793,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4743,0
5.	Прочая площадь	$м^2$	382,15

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •



Экспликация зданий и сооружений

1.	Жилой дом на 24 квартиры
2.	Жилой дом на 24 квартиры
3.	Площадка для игр детей
4.	Площадка для отдыха взрослых
5.	Универсальная спортивная площадка
6.	Детская площадка
7.	Площадка для хозяйственных целей
8.	Стоянка для 60 автомашин
9.	Площадка для мусоросборников

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения».

Участок под строительство двух жилых домов расположен на территории военного городка в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской области.

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

Проектируемые двадцатичетырехквартирные жилые дома - однотипные, состоящие из трех двухэтажных секций по восемь квартир. Секции прямоугольные в плане с размерами в осях 22,8х15,9м, разделены между собой деформационными швами. Общий размер здания в осях 69,84х15,9м. Высота жилого дома в коньке (от отметки 0.000) – 9,98м.

Все квартиры в здании однотипные, двухкомнатные, с раздельными санузлами, с односторонней ориентацией окон, имеют одинаковую площадь. Высота помещений квартир – 2,7м. В состав квартир входят: зал, спальня, кухня, прихожая, санузел, ванная и остекленный балкон.

Крыша с холодным вентилируемым чердаком, с наружным неорганизованным водостоком, построечного выполнения. Кровля двухскатная. Выход на чердак предусматривается из холла второго этажа через люк в перекрытии.

Техническое подполье предназначено только для прокладки инженерных сетей и узлов управления: электроснабжения, отопления и водоснабжения. Высота помещений – 2,13м.

Входная группа включает в себя тамбур, холл (на первом и втором этажах) и межэтажную лестницу. Вход в здания оборудован крыльцом с навесом. Для возможности доступа маломобильных групп населения предусматривается установка подъемно-трансформируемых устройств ПТУ-001(001А) (производство Россия, компания POTRUS).

Окна – из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 (для оконных блоков ОК-1-ОК-3), из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом (для оконных блоков ОК-4).

Остекление балконов - из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные 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.

Внутренняя отделка:

стены или перегородки – окраска водоэмульсионной краской, окраска клеевой краской; в узле управления, узле ввода и техподполье – штукатурка цементно-песчаным раствором, побелка известью;

низ стен или перегородок – штукатурка цементно-песчаным раствором, шпатлевка, облицовочная плитка, керамическая плитка, окраска клеевой краской;

потолки – водоэмульсионная окраска; в узле управления, узле ввода, техподполье – известковая окраска;

полы: коридоры, тамбура, лестничные клетки – шлифованный керамогранит по основанию из облегченного бетона; помещения санузлов, ванных – керамическая плитка по основанию из облегченного бетона; кухни, прихожие и жилые комнаты – линолеум на теплоизолирующей основе по армированной цементно-песчаной стяжке М150 с устройством гидроизоляции по утеплителю из минераловатной плиты по железобетонной плите; на втором этаже – линолеум на звукоизолирующей основе по стяжка из облегченного бетона.

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 – 3,83м^2.ºС/Вт, перекрытие чердака – 5,34м^2.ºС/Вт, перекрытие техподполья – 1,09262м^2.ºС/Вт, окон - 0,62м^2.ºС/Вт

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество	
			Жилой дом №1	Жилой дом №2
1	2	3	4	5
1.	Площадь застройки	м^2	1261,0	1260,3
2.	Строительный объем, в том числе выше отметки 0,000 ниже отметки 0,000	м^3	10285,0 7526,2 2758,8	10285,0 7526,2 2758,8
3.	Общая площадь здания	м^2	1906,6	1906,6
4.	Общая площадь квартир	м^2	1557,2	1557,2
5.	Общая жилая площадь квартир	м^2	864,0	864,0
6.	Общее количество квартир, в том числе двухкомнатных	квартира	24 24	24 24
7.	Количество этажей	этаж	2	2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Степень огнестойкости - II.

Класс жилого здания – III.

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола соответствующая абсолютной отметке 389,30 (поз.1), 388,85 (поз.2) на генплане.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78* и фундаментных плит ФЛ по ГОСТ 13580-85. Блоки монтируются по слою цементно-песчаного раствора толщиной 20мм с перевязкой швов не менее 200мм.

Монолитные участки между блоками выполняются из бетона класса В10 (W4, F50). Под сборными ленточными фундаментами и фундаментными блоками выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом. Все фундаменты выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе, с водонепроницаемой добавкой W4.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются лаком ХП-734. Горизонтальная гидроизоляция от отметке 0,330 и 3,630 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Стены наружные многослойной конструкции на гибких связях по с.2.030-2.01В1 – кладка из кирпича рядового, полнотелого КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 (толщиной 380мм), армированная горизонтальными арматурными сетками 5Вр1 по ГОСТ 6727-80 с шагом 600мм (по высоте) с утеплением минераловатной плитой ISOVER OL-P (объемным весом 75кг/м^3, толщиной 110мм) с облицовкой лицевым полнотелым кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 (толщиной 120мм) на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98.

Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1, вып.60, вып.64.

Кровля – металлическая двухскатная (металлочерепица) по деревянным несущим конструкциям.

Чердачное перекрытие: утеплитель согласно теплотехнического расчета – негорючая минераловатная плита ISOVER OL-P (объемным весом 90кг/м^3, толщиной 180мм), цементно-песчаная стяжка М150 (толщиной 30мм), армированная металлической сеткой 3Вр-100/3Вр-100 по ГОСТ 23279-85. Между утеплителем и железобетонной плитой – пароизоляция Изоспан В.

Межквартирные перегородки – кладка из кирпича рядового, полнотелого Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Лестница: лестничные площадки – из сборных железобетонных пустотных плит по серии 1.141-1, вып.60; ступени сборные железобетонные по ГОСТ 8717.1-84, укладываемые по металлическим косоурам; ограждение площадок и маршей – по серии 1.050.9-4.93, вып.3.

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

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций жилых домов производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 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 МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», МСН 2.04-02-2011 «Тепловая защита зданий», 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», МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Тепломеханические решения

Для теплоснабжения двух проектируемых двадцатичетырехквартирных жилых домов и одного существующего пятиэтажного дома в поселке Арнасай предусмотрена установка блочно-модульной котельной БМК-1,0 (на жидком топливе) контейнерного типа (производства Щучинского котельного механического завода).

Блочно-модульная котельная представляет собой сборно-модульную конструкцию, состоящую из трех блоков (сегментов), выполненную по ГОСТ 23118-99, ГОСТ 22853-86, полной заводской готовности.

В состав основного технологического оборудования входят два водогрейных котла марки КВа-0,5, циркуляционные (сетевые) насосы, подпиточные насосы, преобразователь жесткости воды М-170, емкость запаса воды, запорная арматура, общекотельная автоматика и другое электротехническое оборудование.

В котельной предусматриваются помещения для обслуживающего персонала (бытовые помещения, душ, санузел).

Отвод дымовых газов по газоходам индивидуально от каждого котла осуществляется через дымовую трубу диаметром 400мм высотой 18м. В качестве топлива принято дизельное топливо с низшей теплотой сгорания.

Часовой расход топлива на блочно-модульную котельную БМК-1,0 составляет 93,8кг/час, годовой расход дизельного топлива – 255,73 тонны.

Топливоснабжение

Источником топливоснабжения для проектируемой блочно-модульной котельной является существующий склад жидкого топлива с двумя стальными горизонтальными резервуарами для нефтепродуктов емкостью по 50м^3 каждый.

Трубопровод топлива от склада топлива до котельной (в бак запаса топлива) прокладывается на высоких опорах высотой 2,0м совместно с трубопроводами подающей и обратной сетевой воды в единой изоляции. Трубопроводы сетевой воды предусмотрены для подогрева топлива и предотвращения замерзания его в зимнее время.

Схема системы обогрева – двухтрубная закрытая.

Теплоизоляция трубопроводов выполняется общая на трубопровод топлива и трубопроводы сетевой воды матами теплоизоляционными URSA марки М-17. Толщина теплоизоляционного слоя составляет 50мм. Покровный слой выполняется из стали тонколистовой оцинкованной.

Теплоснабжение

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 35^{0}С.

Источник теплоснабжения – автономная блочно-модульная котельная БМК-1,0 (производства Щучинского котельного механического завода).

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с установкой теплообменников в тепловых пунктах домов.

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

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

Расход тепла на отопление одного жилого дома – 0,07872МВт (0,06770Гкал/час),

Протяженность сетей теплоснабжения – 0,4743км.

Отопление

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

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям от котельной производится в узле управления, располагаемом в подвале.

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. 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. Магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы узла управления изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex». Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы. Предусмотрена установка приборов учета тепла на отопление каждой квартирой, лестничных клеток и здания в целом.

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.

Схема горячего водоснабжения предусматривается закрытая через пластинчатый теплообменник S4a-26 диаметром 32мм фирмы «ENKO», устанавливаемый в узле управления. Присоединение теплообменника к тепловым сетям осуществляется по одноступенчатой схеме.

Общий расход тепла – 192403ВТ (165446ккал/час), в том числе на отопление - 78720Вт (67696ккал/час), на горячее водоснабжение – 113683Вт (97750ккал/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 предусмотрена через вытяжные каналы кухонь и санузлов. 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 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и технических условий на водоснабжение и канализацию от 02 июня 2015 года №25-15/2-1, выданных РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны РК.

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения и пожаротушения служат существующие сети объединенного противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода. На территории воинской части имеются собственная действующая скважина, существующая насосная станция второго подъема, обеспечивающие наружное пожаротушение и потребность хозяйственно-питьевых нужд существующих зданий и двух проектируемых жилых домов. Согласно п.101 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» предусматривается закольцовка наружных сетей водопровода с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих наружное пожаротушение всех зданий на территории воинской части.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка: задвижек, в пониженных переломных точках выпусков, для сброса воды при опорожнении трубопроводов, пожарных гидрантов.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110х6,6мм и 63х3,8мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 76х3,0мм и диаметром 57х3,5мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы водопроводные выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 по типовому проекту 901-09-11.84.

Сброс сточных вод бытовой канализации от двух проектируемых и существующего пятиэтажного жилого дома производится в проектируемую канализационную сеть и далее в «резервуары для сбора сточных вод» общим объемом 500м^3, изготавливаемые и поставляемые комплектно и монтируемые ТОО «IMEX PRO». В перспективе планируется централизованное водоотведение.

Для сбора канализационных стоков от блочно-модульной котельной, располагаемой на территории воинской части, предусматривается септик СКС-3 емкостью 4,5м^3.

В «резервуарах для сбора сточных вод» и септике СКС-3 происходит осветление стоков и перегнивание органических веществ, затем удаляется осадок ассенизационной машиной по мере заполнения резервуаров и септика.

Сети бытовой канализации выполняются из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-200мм по ГОСТ Р54475-2011, чугунных диаметром 150мм по ГОСТ 9583-75 в месте пересечения с водопроводом и перепадном колодце, выпуски выполняются из чугунных безнапорных труб ТЧК-100 по ГОСТ 6942-98.

На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм и 1500мм по серии 3.900.1-14 по типовому проекту 902-09-22.84

Протяженность водопроводной сети – 0,94425км.

Протяженность канализационной сети – 0,2227км.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водоснабжение проектируемых жилых домов предусматривается от внутриплощадочных водопроводных сетей из собственной скважины в войсковой части 68665 ДШБ на МТЛБ поселка Арнасай.

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

Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 63мм по ГОСТ 18599-2001 и прокладывается в футляре диаметром 273х4мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Магистральные сети, стояки и подводки к приборам выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17, 13, 6,11 и ПЭ 80 SDR 13, 6, 11 по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусматривается от «узла управления», располагаемого в подвале жилого дома. Для учета расхода горячей воды всего дома в «узле управления» на подающем и циркуляционном трубопроводах проектом предусмотрена установка водомерных узлов, оборудуемых общедомовыми счетчиками горячей воды диаметром 20мм и диаметром 15мм типа «Flodis» класс С, в квартирах типа «Flodis» класс С диаметром 15мм, позволяющие установку радиомодуля для дистанционного считывания показаний.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных труб диаметром 50-20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, в «узле управления» - из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрашиваются эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

Расчетный расход воды на один дом – 18,0м^3/сут., в том числе на горячее водоснабжение – 7,2м^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 «GRUNDFOS» Unilift KP 250-A1 из приямка в «узле управления» подвального этажа в сеть внутренней бытовой канализации.

Выпуски канализации прокладываются в стальных футлярах диаметром 325х5,0мм с усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Расчетный расход канализационных стоков на один дом – 18,0м^3/сут.

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» и технических условий на электроснабжение от 02 июня 2015 года, выданных РГУ «Акмолинская районная экспериментальная часть» Министерства обороны РК.

Наружные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено сооружение кабельной и воздушной линии 10кВ от существующей опоры №118 ВЛ-10,0кВ до проектируемой 2 КТПГ-630-10/0,4кВ, питающей два проектируемых дома. В существующей ТП предусматривается установка распределительных автоматических выключателей, выбираемых согласно нагрузке. Учет электроэнергии электроприемников выполняется в существующей ТП и проектируемой подстанции 2КТПГ-630-10/0,4кВ.

Для учета электроэнергии применяются электронные микропроцессорные счетчики, приспособленные к использованию в системе АСКУЭ.

Проектом предусмотрена установка разъединителя типа РЛНД-10 на опоре №1. Для ответвления от существующей промежуточной опоры на ней предусматривается устройство УОП согласно типовой серии 3.407.1-143. На проектируемой опоре №1 предусматривается устройство КРМ-2. Питание проектируемой 2 КТПГ-630-10/0,4кВ выполняется согласно РДС РК 4.04-191-2002 двумя кабелями от одной опоры.

При проектировании воздушной линии 10кВ используется серия 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ». Для выполнения кабельной линии 10кВ принят кабель с алюминиевыми жилами марки ААШв-10кВ. Кабельная линия прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Беструбные участки трассы КЛ-10,0кВ защищаются от механических повреждений путем покрытия их обыкновенным глиняным кирпичом в один слой.

КТПГ изготавливается и поставляется единым блоком с аппаратурой и сборными шинами и состоит из трех отсеков: РУ-10кВ – высоковольтный отсек с выключателем нагрузки ВНА-10, ВНАп-10; РУ-0,4кВ – низковольтный отсек с вводным выключателем сборными шинами, автоматическими выключателями отходящих линий, панелью управления и защиты; трансформаторный отсек с силовым трансформатором ТМ.

Высоковольтный ввод в подстанцию – кабельный, выводы линий 0,4кВ – кабельные с подключением снизу.

Питание электрических цепей управления защиты и освещения КТПГ выполняется от ввода НН подстанции.

Расход электроэнергии на вводе низкого напряжения учитывается трехфазным счетчиком типа «Меркурий 230».

Заземление КТПГ выполняется из угловой стали сечением 50х50х5мм, длиной 2,5м с расстоянием между ними 5м, соединенных полосовой сталью 4х40мм в виде контура, состоящего из 18 электродов.

Питающие сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АВбБШв.

Расчетная мощность на шинах 0,4кВ КТПГ – 305,7кВт.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение предусматривается уличными светильниками РКУ, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 10м.

Управление наружным освещением предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯУО, поставляемым комплектно с КТП.

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

Учет электроэнергии осуществляется в КТП. К установке принята опора с оголовком типа «Ива» со светильником РКУ 17-250-00 УХЛ1. Тип источника света – лампы ДРЛ-250.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, прокладываемые в траншее в земле на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка и покрытием кирпичом. Прокладка кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполняется по типовому проекту А5-92.

Согласно п.3.11.17 СНиП РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66 заземляются дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Питание светильников предусматривается на напряжение 380/220В с глухо заземлённой нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система TN-C-S).

Светильники наружного освещения, устанавливаемые на металлических опорах, зануляются (третья жила) в сетях с глухозаземленной нейтралью, а металлическая опора заземлена (пятая жила питающего кабеля).

Расчетная мощность – 5,5кВт.

Протяженность линии освещения – 0,302км.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории.

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, устанавливаемого в помещении электрощитовой, располагаемой на первом этаже, 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 вводной автомат на этаж и 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 дома выполняются кабелями марки АВВГ в поливинилхлоридных трубах скрыто в стояках в каналах стен лестничной клетки.

Распределительные сети общего освещения лестничных клеток, колясочных, 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 заливу бетоном в ПВХ-трубах, по потолкам – в полу верхнего этажа в жестких ПВХ-трубах.

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 выбраны 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 1х6,0мм, прокладываемым в ПВХ-трубе в подготовке пола.

На вводе в здание 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.

Общая расчетная мощность – 78,9кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация домов выполняется на основании технических условий от 10 июня 2014 года, выданных Аршалынской РПУТ.

Телефонизация предусматривается от РШ до проектируемых зданий кабелем марки ТППэп3. Кабель ТППэп3 прокладывается по существующей подвесной линии связи опоры №21, где переходит на проектируемую подвесную линию связи и подвешивается до проектируемой опоры №1. С проектируемой опоры кабель заводится в проектируемую кабельную канализацию (колодец К1), где оконечивается муфтой МИКС 50-1-п. От муфты МИКС 50-1-п до проектируемых зданий прокладывается два кабеля ТППэп3 30х2х0,5мм. Кабельная канализация предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм. Все каналы вводов подлежат герметизации. В подвалах зданий кабели ТППэп3 30х2х0,5мм оконечиваются муфтами марки МИКС 30-1-эп, МИКС 20-1-эп и МИКС 10-1-эп.

Кабель ТППэп3 оконечивается в зданиях распределительными коробками марки ТВС-SID-10- на 10 пар и устанавливаются на каждом этаже в этажных щитах.

Внутренние сети телефонизации

Раздел разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации, диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Внутренние сети телефонизации выполняются прокладкой кабелей марки ТППэп3 из подвала до телефонных распределительных коробок ТВС-SID-10. Коробки ТВС-SID-10 устанавливаются в этажных щитах с отсеком для устройств связи. Этажные щиты устанавливаются в межквартирных коридорах.

Абонентские сети телефонизации выполняются от коробок ТВС-SID-10 прокладкой кабелей марки КВП 1х2х0,52. От этажных щитов до места установки телефонных розеток в прихожих квартир, кабели прокладываются в слое штукатурки кирпичных стен в

полиэтиленовых трубах диаметром 25мм. Телефонные розетки устанавливаются на одном уровне с электрическими розетками.

Сеть телевидения

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на спутниковой антенне диаметром 1,5м, устанавливаемой на кровле здания. На спутниковую антенну устанавливается спутниковый конвектор на восемь выходов, являющийся приемным устройством, объединяющим в себе предусилитель сигнала LNA (Low-Noise Amplifier), принимаемого со спутника. Кабель RG-6 оконечивается розеткой телевизионной типа TP-001. Телевизионные розетки устанавливаются на одном уровне с электрическими розетками.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

На фасаде здания предусмотрена установка световых и флуоресцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов и расстояние до них.

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

Открывание дверей (на путях эвакуации) предусмотрено по направлению выхода наружу.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей.

Все деревянные элементы кровли обрабатываются универсальным огнезащитным составом Казантикор-У. Утеплитель в покрытии и утеплении стен, минераловатный на основе базальтовых плит является негорючим.

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 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.

Во время эксплуатации жилых домов предусматривается воздействие на окружающую среду, связанное с загрязнением атмосферного воздуха при сжигании дизельного топлива для отопления жилых домов. Отвод дымовых газов от котлов блочно-модульной котельной предусматривается через дымовую трубу.

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.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение на период строительства привозное, на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов, с последующим вывозом стоков в места согласованные с санэпиднадзором.

Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществляется во временную сеть канализации, подключаемую к существующим сетям канализации.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия, согласно заключенных договоров.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 18 августа 2015 года №СЗ-0064/15.

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 5,0 месяцев. Начало реализации проекта – ноябрь 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 5.4.1) 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 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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 1-14;

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 29 сентября 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 несложный 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 Акмолинской области в рабочий проект **«Строительство двух однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлены:

письмо заказчика от 04 сентября 2015 года №30/2/4132 о начале реализации проекта – ноябрь 2015 года;

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 7,0 месяцев до 5,0 месяцев).

2. В разделе «ГП» проекта:

откорректирована пояснительная записка;

откорректированы узлы покрытий, план покрытий, план озеленения и МАФ выполнены отдельно; указаны все размеры площадок, газонов;

откорректированы показатели в таблице баланса земляных масс, показатели в ТЭП;

исправлена система высот балтийская, а не местная;

исправлено расстояние от площадок мусоросборников до жилого дома на 25м;

указаны условия посадки деревьев и кустарников, 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;

для всех МАФ показаны условные обозначения, размещены на плане;

в ведомости МАФ дана длина, высота и материал сносимого ограждения;

песчано-гравийная смесь заменена на грунтово-улучшенное покрытие;

искусственный газон, резиновая крошка заменена на грунтово-улучшенное покрытие.

3. В разделе «АР» проекта:

ТЭП пересчитан согласно приложения 1 СНиП РК 3.02-43-2007*;

лист «Общих данных» выполнен согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011;

указан класс жилья;

термин «нормативная ветровая нагрузка» заменен на термин «Нормативное ветровое давление» согласно табл.5 СНиП 2.01.07-85*;

в «Конструктивных решениях» для кладки наружных, внутренних стен и перегородок из забутовочного и лицевого кирпича, указано условное обозначение согласно п.4.3 ГОСТ 530-2012;

выполнен раздел «Энергоэффективность» для ограждающих конструкций с указанием расчётного сопротивления теплопередачи согласно раздела 17 СН РК 2.04-21-2004*;

для окон приведенное расчётное сопротивление теплопередачи приведено в соответствие с табл.2 ГОСТ 30674-99 и СН РК 2.04-21-2004*;

«Ведомость отделки помещений» пересчитана с учетом требований приложения 1, п.1, п.8 СНиП РК 3.02-43-2007*;

для шпатлевки и штукатурки из цементно-песчаного раствора указана толщина намёта;

эвакуационные выходы из техподполья выполнены согласно п.6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009*;

предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов в соответствии с п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*;

исключено помещение «колясочной» на основании п.5.4.2 СНиП РК 3.02-43-2007*;

исключен один деформационный шов согласно табл.32 СНиП РК 5.02-02-2010;

предусмотрен доступ для маломобильных групп населения на отметку 0,000 (пол первого этажа) согласно МСН 3.02-05-2003;

сведения о квартирах приведены в соответствие с ГОСТ 21.501-2011 (рис.1);

площади помещений и балконов пересчитаны согласно приложения 1, п.1, п.8 СНиП РК 3.02-43-2007*;

тип пола 1 – исключено выполнение бетонного пола по всей площади техподполья. Данный тип выполнен только для узлов управления, для остальных помещений выполнена щебеночная подсыпка пропитанная битумом;

тип пола «2,3,4» - исключено устройство подвесного потолка из ГКЛ с теплоизоляцией в необслуживаемых помещениях техподполья. Полы применены по типу серии 2.144-1/88, руководствуясь СНиП РК 3.02-03-2003;

тип пола «6» - предусмотрена звукоизоляция, согласно СНиП РК 3.02-03-2003 по типу С.2.144-1/88;

на разрезе 1-1 – указаны все проёмы, также указаны отметки верха проёмов;

на разрезе 2-2 по оси «Г» учтено окно ОК-1;

на разрезе 3-3 – указаны отметки ограждения балкона;

«Спецификация заполнения проёмов» выполнена согласно приложения В ГОСТ 21.501-2011;

для стеклопакетов класс изделия по показателю приведённого сопротивления теплопередачи выполнен согласно п.4.7.1 ГОСТ 23166-99;

условное обозначение изделий из ПВХ профилей выполнено с указанием заполнения стеклопакетов согласно п.4.3 ГОСТ 30674-99;

для подоконных досок увеличена ширина, ГОСТ 30674-99 заменен на ГОСТ 30673-99;

в осях «Б-В» размеры даны с учетом толщины конструкции межквартирной перегородки;

ширина ванной комнаты увеличена в соответствии с п.5.5.1 СНиП РК 3.02-43-2007*;

в «Общих указаниях» указано условное обозначение кирпича согласно п.4.3 ГОСТ 530-2012;

дана ссылка на серию 2.030-2.01 вып.1;

армирование выполнено согласно С.2.030-2.01 В.1 п.4.3;

пункт 6 исключен из общих указаний;

спецификация на листах пересчитана;

дополнено армирование вентканалов;

исключено армирование перегородок высотой 2,7м;

спецификация перемычек выполнена согласно приложения В ГОСТ 21.501-2012;

ПР1- марки перемычек заменены согласно С.1.038.1-1 В.1;

ПР3 – для ширины проёма 1200, опирание увеличено согласно С.1.038.1-1 В.1;

для перемычек ПР-6,7 – перемычки заменены на тип 1ПБ;

спецификация пересчитана;

указана привязка вентканалов к осям «А-Г»;

тип облицовки С626 заменен на тип облицовки С625;

в узле «6» исключено утепление цоколя;

на кровле указан деформационный шов;

исключено устройство сплошного настила поз.12, 16;

шаг обрешетки принят 350мм согласно технических указаний по монтажу металлочерепицы;

для металлочерепицы указана толщина;

на выносном флажке (разрезы 1-1, 2-2) выполнено два слоя водоизоляционного ковра с указанием марки нижнего и верхнего слоя «Бикрост»;

разрез 1-1 перепад высот площадки пола крыльца выполнен согласно МСН 3.02-05-2003;

ограждение выполнено с учетом требований п.5.3.6 МСН 3.02-05-2003.

4. В разделе «КЖ» проекта:

лист «Общих данных» выполнен согласно п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011;

откорректирована область применения;

исключен один деформационный шов согласно табл.32 СНиП РК 5.02-02-2010;

на плане фундаментов показана раскладка фундаментных плит;

в примечании (пункт 3) откорректированы физико-механические характеристики грунта, согласно таблицы 3 отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

в примечании (пункт 7) подготовка из песка заменена на щебень пропитанный битумом;

на плане показаны вводы и выводы коммуникаций разделов «ОВ», «ВК»;

выполнена ведомость перемычек согласно Приложения В ГОСТ 21.501-2011;

выполнен дополнительный разрез в месте укладки плит П-2;

сечения фундаментов выполнены по типу серии 2.110-1 В.1;

предусмотрены сетки в углах и местах пересечения фундаментных блоков согласно серии 2.110-1 В.1;

предусмотрен монолитный пояс – защита от сил морозного пучения, согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, на основании «Руководства по проектированию оснований и фундаментов на пучинистых грунтах»;

для приямка уменьшен класс бетона;

«Узел опирания балки БП-1» - под балку предусмотрены закладные детали в местах сопряжения со стеной;

в сечении 1-1 заделка балконной плиты для кирпичной выполнена с учетом требований С.1.137.1-9 В.1 и С.2.130-1 В.9;

в «Узле 1» арматура Ø10AIII заменена на Ø10AI, для большей площади сваривания элемента;

балконная плита ПБК36.11-4, предназначенная для крупноблочных стен толщиной 400мм заменена на тип плит для кирпичных стен согласно п.2.3 С.1.137.1-9 В.1;

для плит П1-П5 уменьшена нормативная нагрузка согласно СНиП 2.01.07-85*;

пандус исключен, взамен установлены подъемники;

в разделе «ТС.КЖ» термин «нормативная ветровая нагрузка» заменен на термин «Нормативное ветровое давление» согласно табл.5 СНиП 2.01.07-85*;

в разделе «КЖ» (Блочно-модульная котельная) выполнена пропитка щебеночной подготовки горячим битумом, предусмотрена отмостка;

пояснительная записка приведена в соответствие с вышеперечисленными замечаниями по разделам «АР», «КЖ».

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

расход тепла в основных показателях в разделе «ОВ» приведен в соответствие с расчетными тепловыми потоками в разделе «ТС»;

схема системы отопления выполнена согласно пункта 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003;

согласно пункта 7.1.4 СНиП РК 4.02-42-2006 установлен прибор учета тепла лестничных клеток;

с заказчиком согласован режим работы котельной в летний период;

проектируемая теплотрасса принята надземной, так как она проложена в едином коридоре с существующими надземными сетями;

диаметр ввода теплосети в разделе «ОВ» согласован с разделом «ТС»;

в котельной решена топливоподача. Согласно дефектного акта произведена замена топливных емкостей объемом 50м^3 в количестве двух штук на новые;

выполнен проект топливоподачи от топливных емкостей до котельной;

откорректирована пояснительная записка в соответствии с проектом.

6. В разделе «НВК» проекта:

в таблице основных показателей расчетный расход стоков приведен в соответствие с представленным расчетом;

на водопроводной сети запроектированы пожарные гидранты согласно требований п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета тушения пожара при расходе воды на пожаротушение 15 л/сек;

на водопроводной сети предусмотрены колодцы с установкой отключающей арматуры согласно требований п.11.9, п.11.10, п.11.12, п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009;

в привязочной таблице водопроводных и канализационных колодцев указана марка колодца по грунтовым условиям;

спецификация материалов и оборудования приведена в соответствие с изменениями проектных решений (приняты задвижки с давлением 1,0 МПа, добавлены свободные фланцы, пожарные гидранты, задвижки, указан тип изоляции стальных труб и фасонных частей, указан SDR для полиэтиленовых втулок).

7. В разделе «ВК» проекта:

представлен расчет потребного напора на вводе в здание;

спецификация материалов и оборудования приведена в соответствие с изменениями проектных решений (приняты задвижки с давлением 1,0 МПа, добавлена тепловая изоляция трубопроводов согласно требований п. 5.7 СН РК 4.01-05-2002, необоснованно принятые полиэтиленовые трубы для горячего водоснабжения заменены на полипропиленовые).

8. В разделах «ЭС», «ЭМ», «НСС», «СС» проекта:

в пояснительной записке представлено описание разделов «ЭМ» и «СС»;

добавлены росписи согласований со смежными разделами;

в разделе «ЭМ»: трансформаторы тока и плавкие вставки предохранителей в ВРУ-1 выбраны согласно расчетного тока в питающих линиях; автоматические выключатели выбраны по току согласно п. 9.6 СН РК 4.04-23-2004; места установки и количество розеток выполнено согласно п.12,27 СН РК 4.04-23-2004; в электрощитовой и водомерном узле предусмотрено пониженное напряжение 36В;

в разделе «ЭС» указаны пересечения с инженерными коммуникациями, добавлен бетон для фундамента в спецификацию;

на листе НСС-4 представлена ведомость зданий и сооружений.

9. В локальных сметах:

смета пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборнику сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции выпуск №22;

неверно примененные расценки приведены в соответствие со «Сборниками сметных норм и расценок на 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 со «Сборниками стоимости материалов» книги 1-5 «СН РК 8.02-04С-2004» с учетом изменений и дополнений;

неверно определенные объемы приведены в соответствие рабочими чертежами;

по отдельным позициям затраты исключены, как необоснованно учтенные (объемы работ отсутствуют в рабочих чертежах);

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

10. В сметном расчете:

на основании письма Заказчика о начале реализации строительства произведен перерасчет в текущем уровне цен с учетом МРП 2015, 2016 года, вместо ранее учтенного МРП 2015 года;

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

неверно 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».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту (на два дома)

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	$м^2$	2521,3	2521,3	-
3.	Общая площадь зданий	$м^2$	3813,2	3813,2	-
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	3114,4	3114,4	-
5.	Строительный объем	$м^3$	20570,0	20570,0	-
6.	Количество квартир, в том числе двухкомнатных	штук	48 48	48 48	- -
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	271,693 243,239 25,104 3,350	251,694 207,519 41,355 2,820	-19,999 -35,72 +16,251 -0,53
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года (графа 4), в текущих и прогнозных ценах 2015-2016гг. (графа 5)., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	823,175 622,063 64,202 136,910	796,203 553,044 110,213 132,946	-26,972 -69,019 +46,011 -3,964
	из них: 2015 год 2016 год	млн. тенге		316,729 479,474	
9.	Продолжительность строительства	мес.	7,0	5,0	-2,0

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности производства работ, определена через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на текущий 2015 год и прогнозный 2016 год, согласно протокола №37 заседания РБК от 27 августа 2014 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 26,972 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете согласно рабочих чертежей и нормативной базы

Экономия трудозатрат составляет 1 219,98 чел/день

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство двух однотипных жилых домов по двадцать четыре квартиры в поселке Арнасай Аршалынского района Акмолинской 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	- 2521,3м^2
Общая площадь зданий	- 3813,2м^2
Общая площадь квартир	- 3114,4м^2
Строительный объем	- 20570,0м^3
Количество квартир, в том числе	- 48 штук
двухкомнатных	- 48 штук
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	- 251,694 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 207,519 млн. тенге
оборудование	- 41,355 млн. тенге
прочие затраты	- 2,820 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015г. и прогнозных ценах 2016г.,	- 796,203 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 553,044 млн. тенге
оборудование	- 110,213 млн. тенге
прочие затраты	- 132,946 млн. тенге
из них:	
2015 год	- 316,729 млн. тенге
2016 год	- 479,474 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 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 12 августа 2015 года №12-290/2015.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Аршалы ауданының Арнасай кентінде әрқайсысы жиырма төрт пәтерлі бір типті екі 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	- 2521,3м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	- 3813,2м^2
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 3114,4м^2
Құрылыс көлемі	- 20570,0м^3
Пәтер саны, оның ішінде	- 48 дана
екі бөлмелі	- 48 дана

Құрылыстың 2001ж. базалық бағалардағы	
жалпы сметалық құны	- 251,694 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 207,519 млн. теңге
жабдық	- 41,355 млн. теңге
өзге шығындар	- 2,820 млн. теңге

Құрылыстың 2015ж. ағымдағы	
және 2016ж. болжамды бағалардағы	
жалпы сметалық құны	- 796,203 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 553,044 млн. теңге
жабдық	- 110,213 млн. теңге
өзге шығындар	- 132,946 млн. теңге
соның ішінде:	
2015 жыл	- 316,729 млн. теңге
2016 жыл	- 479,474 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы	- 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 12 тамыздағы №12-290/2015 шарттың талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Әскерлерді пәтерлерге орналастыру бас басқармасы» Республикалық мемлекеттік мекемесі» ММ кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Горбань Я.И.	Ведущий специалист	
Панюшкина Л.А.	Начальник производственного отдела	
Кирилов Е.Ю.	Эксперт	

Колесникова Л.П.	Эксперт	
Усачев В.Е.	Эксперт	

Вознюк Л.В.	Эксперт	
Ботенбаев Ж.Ж.	Заместитель директора	
Исангулова Р.Г.	Эксперт	