**«**ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы Қапланбек оқу тәжірибе шаруашылығы аумағындағы 5 қабатты 45 пәтерлі 13 тұрғын үйдің құрылысы (№6 үй)**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.07.2017 ж. № ЮКПЭ-0088/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«НПТЦ «САМИ» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы Қапланбек оқу тәжірибе шаруашылығы аумағындағы 5 қабатты 45 пәтерлі 13 тұрғын үйдің құрылысы (№6 үй)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0088/17 от 01.07.2017 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО (Дом №6)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «НПТЦ «САМИ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО (Дом №6)» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО (Дом №6)»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 81 от 08.06.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии с письмом № 738 от 12.06.2017 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «НПТЦ «САМИ». Государственная лицензия № 16015758 от 13.10.2016 года. Приложение от 13.10.2016 года. Категория I.

ГАП и ГИП Джанаев А.О. Приказ о назначении № 5/01 от 15.05.2017 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждено руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 01.06.2017 года;

архитектурно-планировочное задание № 74 от 09 июня 2017 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сыраагашского района, ЮКО;

решение акима города Сарыагаш № 96 от 24 апреля 2017 года, о внесении изменений в решение акима города Сарыагаш №128 от 05 сентября 2012 года;

решение акима города Сарыагаш № 128 от 05 сентября 2012 года, о предоставлении земельного участка на временное землепользование;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 306019177 от 01.06.2017 года, выданным Сарыагашским районным отделением Департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка № 44/24 от 14.04.2017 года для строительства 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №4241, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 12.06.2017 года;

заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО №19-1033/14 от 25 ноября 2014 года, по рабочему объекту «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №769 от 16 июня 2017 года, о том, что инженерные инфраструктуры и благоустройство разработан ТОО ПИ «Южказпроект» и получено заключение филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО №19-1033/14 от 25 ноября 2014 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №774 от 16 июня 2017 года, о том, что финансирование строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского

района, ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2017-2019 годах, постановлением акимата Сарыагашского района №54 от 15.05.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №738 от 16 июня 2017 года, о том, что начало строительства 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено на май 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №828 от 29 июня 2017 года о том, что согласовано технико-экономические показатели и поэтажный план жилых домов;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №814 от 28 июня 2017 года о том, что ниже перечисленные технические условия инженерных сетей действительны до 01.01.2018 года.

Технические условия:

на электроснабжение № 01-2828 от 05.09.2014 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизации №4-571-13/л от 31.09.2013 года, выданные АО «Қазақтелеком»;

на водоснабжение № 76 от 29.07.2014 года, выданное производственным участком «Сарыагашский групповой водовод»;

на канализация №1300 от 28.11.2013 года, выдано отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района;

на газоснабжение №101ж от 23.01.2014 года, выданные АО «КазТрансгазаймак».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором Сарыагашского района;

поэтажный план 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов согласовано с ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Отопление и вентиляция.

Альбом 4. Водопровод и канализация.

Альбом 5. Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Альбом 6. Системы связи.

Альбом 7. Внутренне газоснабжение.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Проект организация строительства.

Брошюра 4. Энергетический паспорт.

Брошюра 5. Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Брошюра 6. Теплотехнический расчет.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек является обеспечением жителей города Сарыагаш жильем по доступным ценам, согласно программе «Нурлы жер».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка расположена в северо-восточной части города Сарыагаш, в районе мечети. Город Сарыагаш является административным центром Сарыагашского района, Южно-Казахстанской области; расположен в 100 км к югу от областного центра г. Шымкент.

**Геоморфология и рельеф**

Участок расположен на третьей надпойменной террасе реки Келес.

Поверхность площадки ровная с уклоном на юго-восток. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 452,78-464,02 м.

**Геолого-литологическое строение**

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 9,0 м, принимают участие: с поверхности земли - современные аллювиальные отложения (а QIV)- почва из суглинка коричневого, макропористого, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,20 м.

Ниже, до глубины 3,5-7,5 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне, верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные: суглинком светло-коричневым, макропористым, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, мощностью 3,3-7,3 м: ниже с глубины 3,5-7,5 м залегает суглинок коричневый, с красноватым оттенком, комковатой, структуры, твёрдой консистенции, с прослойками песчаника мощностью 0,2-0,3 м и с включениями обломков песчаника размером до 20-30 см до 20%, вскрытой мощностью 0,8-4,5 м.

**Подземные воды**

Подземные воды пройденными выработками (на май 2017 год) глубиной до 9,0 м от поверхности земли не вскрыты.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 45°С, абсолютная минимальная минус 30°С, наиболее холодной пятидневки минус 16°С, среднегодовая плюс 12,8 °С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,32 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,42 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,099-1,171 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание $SO_4$ составляет 4097,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - среднеагрессивные (нормативное содержание CL составляет 1048,0 мг/кг).

**Физико-механические свойства грунтов**

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - 1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 3,3-7,3 м; Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ - 2 - суглинок коричневый с красноватым оттенком, низкопористый, твёрдой консистенции, с прослойками песчаника мощностью 0,2-0,3 м и с включениями обломков песчаника размером до 20-30 см до 20%, непросадочный, вскрытой мощностью 0,8-4,5 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из суглинка с корнями травянистой растительности, слабогумусированный, макропористый, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство 13-ти 5-ти этажных жилых домов. Данный участок предусматривается ПДП под многоэтажную застройку с учетом инженерных коммуникаций разработанных ТОО ПИ «Южказпроект» в 2014 году.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

Проектом предусмотрено строительство 13-ти 5-ти этажных жилых домов четвертого класса комфортности. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Участок под строительство 5-ти этажных жилых домов расположен в юго-восточной части города Сарыагаш Южно-Казахстанской области.

Площадь отведенного участка составляет 9,0 га.

**Вертикальная планировка**

Рельеф местности, отведенного участка под строительство группы жилых домов сложный, местами изрыт. Общее падение рельефа с юго-запада на северо-восток. Перепад высот по участку различен и составляет от 4,0 до 12,0 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для жилых домов принята 1,5 м.

Для зданий жилых домов принята организация стока воды с крыши через водосточные трубы. Для сбора и отвода атмосферных осадков от водосточных труб принята асбестоцементная полутруба с последующим сбросом в лоток.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 465,00 на местности.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СНиП РК.

Расстояние от края проезда до стен жилого дома принято 8,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

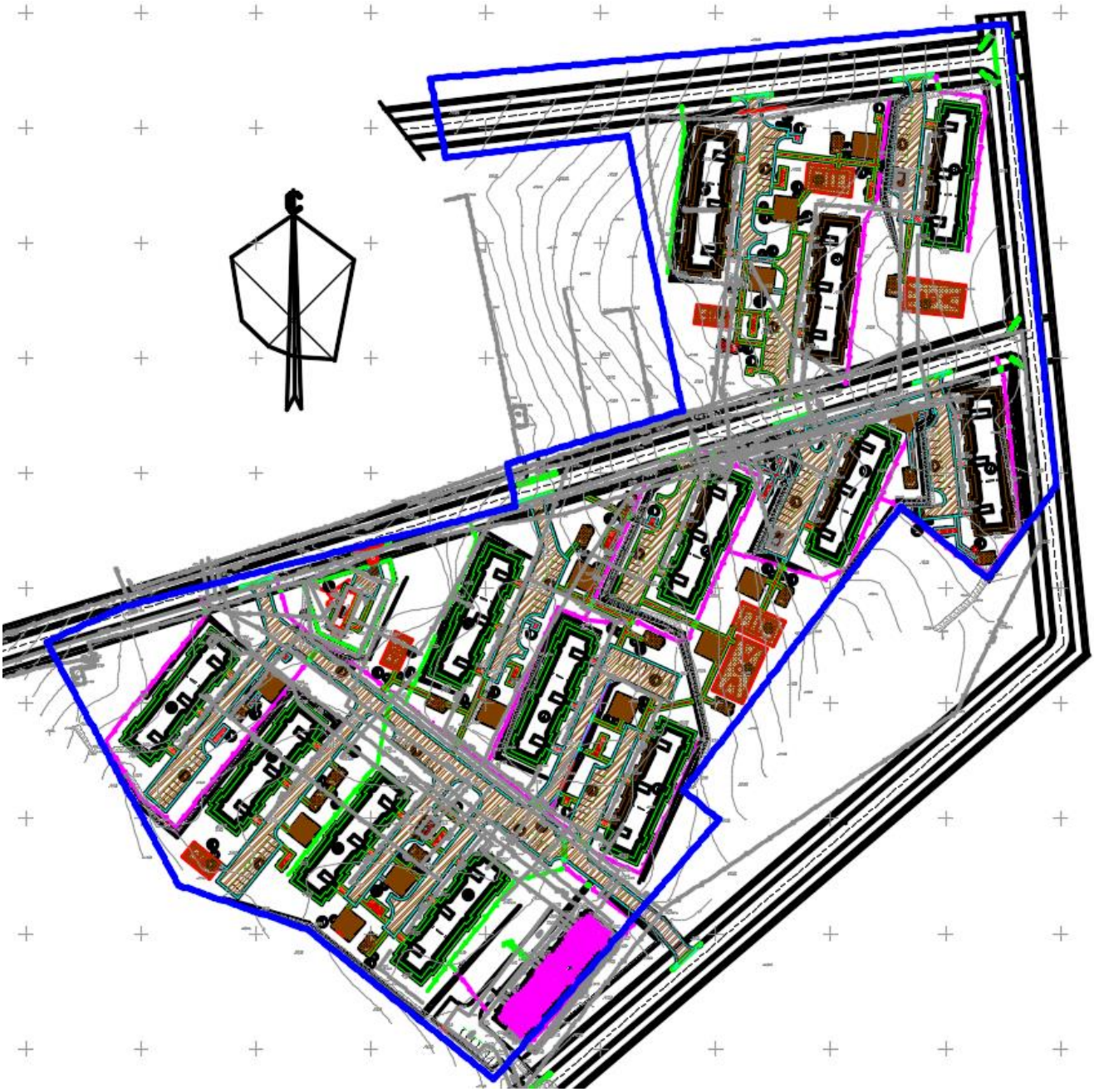
Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до подъезда первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

**Ситуационная схема**



**Показатели генерального плана**

Таблица №1

| № пп | Наименование | Ед . изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 9,0 | 100 | |
| 2 | площадь застройки | м2 | 763,85 | 0,85 | |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Жилой дом - пятиэтажный с техническим подпольем, 3-х подъездный, прямоугольной формы в плане, с чердачной крышей, с размерами в осях 58,5х12,0 м.

Здание разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях 37,5х12,0 и 20,5х12,0 м.

Высота этажа - 2,8м.

Высота технического подполья от пола до потолка - 1,7 м.

Количество квартир – 45 штук из них:

однокомнатные - 5;

двухкомнатные - 15;

трехкомнатные - 25.

В проекте предусмотрено технические помещение, электрощитовая, тепловое пункт, лестничные клетки, спальни, гостиные, кухни, прихожие, санитарные узлы и ванные.

Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечена во всех жилых комнатах и кухнях.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Категория пожароопасности - Д.

Класс комфортности - IV.

Полы - бетонные, линолеумные и керамические плитки по серии 2.144-1/88.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренние двери в квартиру - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ6629-88.

Крыша - наслонные деревянные стропила с холодным чердаком, с организованным наружным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Элит» по деревянным элементам.

Внутренняя отделка - простая штукатурка, клеевая окраска, керамическая плитка.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка - тонкая цементно-клеевая штукатурка по утеплителю, декоративная штукатурка «Аспол» с последующей окраской силикатными красками.

Цоколь - штукатурка с прорезными рустами с последующей окраской силикатными красками.

Отделка наружных стен, цоколя и крыши выполнена в соответствии с эскизным проектом.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | этаж | 5 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 763,85 |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 3517,15 |
| 4 | Жилая площадь | $м^2$ | 1772,8 |
| 5 | Площадь квартир | $м^2$ | 2995,35 |
| 6 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2774,46 |
| 7 | Строительный объем здания<br>в том числе: выше отм. 0,000<br>ниже отм. 0,000 | $м^3$<br>$м^3$<br>$м^3$ | 13726,4<br>12160,5<br>1565,9 |
| 8 | Количество квартир | шт. | 45 |

**Объемно-планировочные показатели на квартиру**

Таблица №3

| № п/п | Наименование | Тип квартир | Кол. квартир | Общая площадь квартир $м^2$ | | Жилая площадь квартир $м^2$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | на 1 | всего | на 1 | всего |
| 1 | 1 комнатная | 1А | 1 | 17,19 | 17,19 | 35,01 | 35,01 |
| 2 | 1 комнатная | 1А-1 | 4 | 17,19 | 68,76 | 35,72 | 142,88 |
| 3 | 2-х комнатная | 2А | 3 | 31,67 | 95,01 | 51,86 | 155,58 |
| 4 | 2-х комнатная | 2А-1 | 12 | 31,67 | 380,04 | 52,57 | 630,84 |
| 5 | 3-х комнатная | 3А | 2 | 49,30 | 98,60 | 69,66 | 139,32 |
| 6 | 3-х комнатная | 3А-1 | 8 | 49,30 | 394,4 | 70,37 | 562,96 |
| 7 | 3-х комнатная | 3Б | 3 | 47,92 | 143,76 | 73,29 | 219,87 |
| 8 | 3-х комнатная | 3Б-1 | 12 | 47,92 | 575,04 | 74,0 | 888,0 |

**Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах жилого дома предусмотрены пандусы с поручнями для доступа инвалидов на креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны в соответствии СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах» СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с

требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания - кирпичное, в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия, замоноличенных антисейсмическими поясами.

Кирпичные стены комплексной конструкции усилены горизонтальным конструктивным армированием по серии 2.130-6с выпуск 1, устройством монолитных железобетонных сердечников.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса В12,5. Армирование подошвы фундаментов выполнено непрерывным по всей длине, арматурными сетками диаметром 10 AIII.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

В основании фундаментов предусмотрено устройство искусственного основания из уплотненного грунта (местного суглинка). Толщина уплотненной подушки 2,0 м.

Стены технического подполья - из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. По верху сборных железобетонных блоков выполнено пояс обвязка сечением 400х300(h) мм и армируется продольной арматурой диаметром 10 AIII, в количестве 4 штук. Через каждые 300 мм продольные стержни соединены поперечными стрежнями диаметром 6 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружные и внутренние стены - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором, толщиной 380 мм.

По наружным стенам выполнены утепление теплоизоляционными плитами из пенопласта плотностью 35 кг/м³, толщиной 60 мм.

Перегородки - из пенобетонных блоков класса В3,5 толщиной 100, 200 мм с объемным весом 700 кг/м³ на растворе М50.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стойки сечением 380х380 мм и армируется пространственным каркасом продольной арматурой диаметром 25 AIII, в количестве 4 штук и соединенные поперечными хомутами диаметром 8 А-I с шагом 100,200 мм. Ригель сечением 380х400 мм и армируется пространственным каркасом продольной арматурой диаметром 22,25 AIII, в количестве 8 штук и соединенные поперечными хомутами диаметром 8 А-I с шагом 100,200 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Армируется продольной арматурой диаметром 12 AIII, в количестве 2 штук и соединенные поперечными стержнями диаметром 6 А-I с шагом 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Армируется продольной арматурой диаметром 10,12,16 AIII, в количестве 6 штук и соединенные поперечными хомутами диаметром 6 А-I с шагом 150 мм. В перегородках над проемами уложено по 2 штук диаметром 16 А-III с заведением за край проема по 250 мм, соединенные поперечными стержнями диаметром 6 А-I с шагом 200 мм.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1.

Утеплитель покрытий - пенопласта плотностью 50 кг/м³ ГОСТ 20916-87, толщиной 110 мм.

Ограждающие конструкции балконов - из пенобетонных блоков класса В3,5 толщиной 100 мм с объемным весом 700 кг/м³ на растворе М50 с металлическим обрамлением.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим балкам и косоурам, площадки лестницы монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Ограждения лестниц - по серий 1.256.2-2, выпуск 1.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные.

Пространственный расчет несущих конструкций здания выполнены в программном комплексе ПК ЛИРА САПР.

Расчет фундаментов на осадку и просадку выполнено в системе общестроительных расчетов «BASE».

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Жесткость сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечена заливкой швов между плитами цементно-песчаным раствором М100 и устройством антисейсмических поясов в уровне плит перекрытий и покрытий по узлам серии 2.140-5с, выпуск 1 с непрерывным армированием. Антисейсмический пояс покрытия связывается с нижележащей кладкой согласно узлам серии 2.260-3с, выпуск 1.

Кирпичные стены комплексной конструкции усилены монолитными железобетонными сердечниками, продольная арматура которых приваривается к выпускам из фундаментов или антисейсмических поясов и заводится в антисейсмопояса.

Кладка стен выполняется из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа.

В узлах и пересечениях стен, а также в местах рам и сердечников в швы кладки укладываются сетки горизонтального армирования согласно узлам серии 2.130-6с, выпуск 1 через 675 мм по высоте. Сетки должны быть пропущены через тело рам и сердечников или заанкерены в них с отгибом арматуры сеток.

Перемычки выполняются монолитными железобетонными из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Парапеты усилены монолитными железобетонными сердечниками и поясами-обвязками.

Внутренние перегородки армируются стержнями в количестве 2 штук диаметром 5 Вр-I непрерывно по всей длине перегородок, соединенными поперечными стержнями диаметром 3 Вр-I длиной 90 мм с шагом 300 мм, через 600 мм по высоте. Концы стержней заделать в наружные стены не менее, чем на 250 мм, во внутренние - на 200мм. По верху перегородок укладываются стержни в количестве 2 штук диаметром 5 Вр-I непрерывно по всей длине соединенные поперечными стержнями диаметром 3 Вр-I длиной 90 мм с шагом 30 0мм, в слое цементно-песчаного раствора М50 толщиной не менее 20 мм.

Перегородки усиливаются вертикальными двухсторонними арматурными сетками диаметром 5 Вр-I 100/100 в слоях цементно-песчаного раствора М100 толщиной по 30 мм.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 - «Основания зданий и сооружений».

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта ИГЭ-1, в основании фундаментов выполнена грунтовая подушка из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 2,0 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, толщиной слоя 15-20 см.

Характеристики уплотненной подушки по всей толще должны быть не менее: удельный вес 20,4 кг/м$^3$; угол внутреннего трения 25/26$^0$; сила сцепления 9/11 кПа; модуль деформации 14,1 мПа.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 1,6 т/м$^3$.

По периметру зданий предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания выполнена в соответствии требованиями СНиП II-25-80, СНиП 3.03.01-87.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно должна быть очищена от ржавчины, окалины и грязи. Деревянные конструкции обрабатываются составами для защиты от гниения и возгорания.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Отопление и вентиляция выполнено согласно задание на проектирование и в соответствии СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника».

Теплоснабжение жилого дома выполнено отдельным проектом в составе рабочего проекта «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО», разработанным ТОО ПИ «Южказпроект» 2014 году.

**Отопление**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции - минус 16°С.

Система отопления жилого дома горизонтальная двухтрубная поквартирная.

Теплоносителем для системы отопления является вода с температурой 80-60°С. Для получения указанных параметров предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной компенсацией.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, в ванных комнатах - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Регулирование температуры внутреннего воздуха предусмотрено термостатическими клапанами RA-N (Danfoss). Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, оборудованные трубопроводной арматурой и теплосчетчиком. Стабилизацию гидравлического режима в квартирных системах и на стояках выполняют автоматические балансировочные клапаны ASV-P установленные на обратном трубопроводе в комплекте с настраиваемым балансировочным клапаном ASV-I (Danfoss), установлены на подающем трубопроводе.

Удаление воздуха из системы отопления осуществлено воздухоспускными кранами, установлены в верхних пробках радиаторов и высших точках системы. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы в подвале и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы от индивидуальных узлов ввода внутри квартиры выполнены из

полиэтиленовых труб Uponor PE-Xa и прокладываются в борозде в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются трубной изоляцией K-Flex. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Нагревательные приборы и стояки из стальных трубопроводов окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет - 39717 Па.

**Вентиляция**

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санитарных узлов и ванных комнат через вентиляционные каналы в стенах.

Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет поступления наружного воздуха через форточки,а также за счет перетекания его из других помещений данной квартиры.

Монтаж системы вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица №4

| Наименование здания помещения | Периоды года при t н,$^0$С | Расход тепла, Вт/ккал/час | | | | Расход холода Ккал/ч | Установленная мощн. эл. дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | общий | | |
| Жилой дом | -16 | 92750/79750 | - | - | 92750/79750 | - | - |

**Газоснабжение**

Газоснабжение выполнено согласно задание на проектирование, технические условия №101ж от 23.01.2014 года, выданные АО «КазТрансгазаймак» и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Газоснабжение жилого дома выполнено отдельным проектом в составе рабочего проекта «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО», разработанным ТОО ПИ «Южказпроект» 2014 году.

Газоснабжение жилого дома выполнено от внутриквартального газопровода низкого давления, проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами типа ПГ-4 и проточными газовыми водонагревателями типа ВПГ-23.

Газопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с толщиной стенки не менее 2 мм.

Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен, перегородок и плит перекрытий газопроводы проложено в футлярах из стальных труб большего диаметра.

Крепление газопровода к стене осуществлено с помощью крючьев.

Для учета расхода газа в каждой квартире перед газовыми приборами на высоте 1,6 м установлен счетчик газовый бытовой.

На вертикальных подводках к газовым приборам на высоте 1,5 м от пола, а так же на каждом стояке и на вводе в лестничную клетку, устанавливаются отключающие устройства.

Каждая кухня имеет вентиляционный канал, окно с форточкой и дымовой канал.

Работы по монтажу и испытанию вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

**Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение и канализация выполнено согласно задание на проектирование, технические условия на водоснабжение № 76 от 29.07.2014 года, выданного производственным участком «Сарыагашский групповой водовод», технические условия на канализацию №1300 от 28.11.2013 года, выданного отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Сарыагашского района и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 4.01-05-2002 «Проектирование и монтаж сетей водоснабжения и канализации и пластмассовых труб», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружное водоснабжение и канализация жилого дома выполнено отдельным проектом в составе рабочего проекта «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО», разработанным ТОО ПИ «Южказпроект» 2014 году.

**Водоснабжение**

Помещение жилого дома оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 и внесены в таблицу основных показателей.

В жилом здании при высоте до 28 согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» п 4.3.6 не предусмотрено противопожарный водопровод.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры, установлены индивидуальные счетчики, помещенные в металлические шкафы, установленные на лестничных площадках этажей.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания жилого дома и сети, выполнены тупиковыми.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода внутри квартир выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Для учета расходуемой воды установлен общедомовой водомер ВК-40-Х, установленным на вводе в техподполье.

Гарантийный напор обеспечивает потребный напор для подачи воды в верхние этажи жилого дома.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от газоводонагревателей.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Разводящие сети горячего водопровода из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

На вводах водопровода, у основания стояков, у поливочных кранов, на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Разводящие сети внутри квартир проложено частично в конструкции пола, частично над полом.

**Канализация**

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществлено самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ограждения канализационных стояков выполнено приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки размерами 30х40 см.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3 м.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

**Общие указания по системам водопровода и канализации**

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

При приемке сети канализации проводится испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

Пропуск стояков через перекрытие выполнить в гильзах, с заделкой зазоров и отверстий из несгораемых материалов.

**Основные показатели систем водопровода и канализации**

Таблица №5

| Наименование систем | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод | 40,5 | 4,58 | 1,99 | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | 40,5 | 4,58 | 1,99 | |

**Электротехнические решения**

**Электрооборудование и электроосвещение.**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технические условия на электроснабжение № 01-2828 от 05.09.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и в соответствии с нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК 2015 г.

Электроснабжение жилого дома выполнено отдельным проектом в составе рабочего проекта «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО», разработанным ТОО ПИ «Южказпроект» 2014 году.

1) Категория надежности электроснабжения - III.
2) напряжение - 380/220 кВ.
2) расчетная мощность - 141,7 кВт.
3) расчетный ток - 239 А.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполнены скрыто кабелем ВВГнг в плитах перекрытий и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты и квартирные щиты приняты ЩРН-П-8. Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными на входе в помещение. Светильники подъездом коридоре и лесничих клетках подключены к блоку автоматическому управлению освещение БАУО ВРУ-1. Выключатели установлены на высоте 1,0 м от пола, розетки установлены на высоте 1,0 м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ1М-21-17. Питающие сети выполнены кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполнены кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществлено электронными счетчиками CE301 S31 146-JAVZ, предусмотренными в ВРУ-1. Учет электроэнергии квартир осуществлено 1-х фазными счетчиками CE200 S6 145 M6, установлены в щитах учета на первом этаже.

**Защитные меры электробезопасности**

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Система связи**

**Телефонизация**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технические условия на телефонизации №4-571-13/л от 31.09.2013 года, выданные АО «Қазақтелеком» и в соответствии с нормативной документацией СН РК 3.02-101-1012 «Здания жилые многоквартирные» и СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Телефонизация жилого дома выполнено отдельным проектом в составе рабочего проекта «Застройка квартала площадью 10 га многоэтажными жилыми домами, объектами соцкульбыта котельной и инженерными инфраструктурами в г. Сарыагаш ЮКО», разработанным ТОО ПИ «Южказпроект» 2014 году.

Телефонизация жилого дома предусмотрено от городской телефонной сети. В качестве распределительных коробок используются коробки на 10х2 TBC-SID10 с системой врезного контакта. Распределительные коробки установлено в этажных шкафах связи. Телефонные розетки в квартирах учтены данным проектом, телефонная разводка выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0.5. Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от пола и не далее 1,0 м от розеток элетрической сети.

**Телевидение**

Прием программ телевизионного вещания осуществлено на антенны метрового диапазона АТКГ-1.1.1.2, АТКГ-4.1.6-12.4 и дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60.4, установленные на мачте Вертикаль-6.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах в машинном помещении установлен усилитель широкополосный ZA-812M.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно п. 4.26 ВСН-60-89.

Распределительные коробки РА4-800 установлен в шкафах связи.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, ввод в квартиры осуществлено в полиэтиленовых трубах.

Мачта Вертикаль-6 и заземляются общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6 мм, присоединенной к контуру заземления, учтенного данным проектом.

**Система домофонной связи**

Проектом предусмотрена установка аудиодомофона для контроля и ограничения доступа в подъезд. Подъездные аппараты устройств домофона размещаются на стене в тамбуре на высоте 1,4 м от уровня пола. Абонентская разводка выполнены кабелем КРВПМ 1х2х0.5. В каждой квартире установлены абонентское устройство. Питание домофонной системы предусмотрены от штепсельной розетки. Коммутаторы являются составной частью многоэтажного домофона. Это устройство, куда подключают все квартиры, в котором происходит коммутация всех сигналов и разговорных каналов. Коммутатор соединяет кабели из всех квартир в общую цепь и подводится к панели и считывателю. В цифровых системах применяются различные типы разветвителей, от четырех до ста квартир на один блок, подключаемый к подъездной линии.

**Энергоэффективность**

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «Б».

### 6.2.5 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

**Воздействие на атмосферный воздух**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве дома будут наблюдаться при проведении земляных, погрузочно-разгрузочных, сварочных, покрасочно-грунтовочных и др. работ, при работе автотехники. Данные выбросы наблюдаются только при проведении строительных работ и носят временный характер.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом всех источников загрязнения атмосферного воздуха определялась согласно п.5.21. «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0, согласно которой максимальная концентрация загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой застройки не превысит значения ПДК. Продолжительность строительства составит 8 месяца.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №6

| Наименование вещества | Выбросы г/с | Выбросы т/год |
|---|---|---|
| Оксид железа | 0,668 | 0,01355 |

| | | |
|---|---|---|
| Марганец и его соединения | 0,0575 | 0,0024 |
| Фтористые газообразные соединения | 0,0469 | 0,000555 |
| Диметилбензол | 0,0963 | 0,1215 |
| Уайт-спирит | 0,0481 | 0,0405 |
| Взвешенные вещества | 0,0353 | 0,0594 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,220924 | 1,4023267 |
| Всего: | 1,173024 | 1,6402317 |

**Воздействие на водные ресурсы**

При строительстве и эксплуатации проектируемого жилого дома воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается. Водоснабжение на строительства жилого дома решено от существующих водопроводных сетей, водоотведение сточных вод планируется в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом сточных вод на городские очистные сооружения.

При эксплуатации жилого дома сети водоснабжения и канализации будут подсоединены к сетям водопровода и канализации (проектируемым) населенного пункта.

**Отходы производства и потребления**

Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в нижеследующей таблице.

Таблица №7

| Наименование отходов | Уровень опасности отходов | Образование отходов, т | Способ врем. хранения отходов | Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов |
|---|---|---|---|---|
| При строительстве | | | | |
| ТБО | GO060 | 3,164 | контейнер | полигон ТБО |
| Строительный мусор | GG170 | по факту на момент строительства | площадка складирования | полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | GA090 | 0,00208 | спецтара | спецпредприятия по сбору металлолома |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | GA090 | 0,010188 | площадка складирования | -//- |
| Итого: | | 3,1763 | | |
| При эксплуатации | | | | |
| ТБО | GO060 | 3,346 | контейнер | полигон ТБО |
| Отработанные люминисцентные лампы | AA100 | 0,00679 | спецтара | спецпредприятия по утилизации |
| Итого: | | 3,35279 | | |

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

**Шумовое и вибрационное воздействие**

В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

**Воздействие на растительные и животный мир**

Проектируемый участок застройки расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. На участке отсутствуют редкие эндемичные и «краснокнижные» виды животных и растений.

Предусмотрено озеленение территории путем рядовой и групповой посадки деревьев и газонов.

**Воздействие на почвенные ресурсы**

Перед началом строительства планируется снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим его использованием при озеленении и благоустроийстве прилегающей к дому территории.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке проектируемого жилого дома предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Покрытие проездов и разворотных площадок запроектировано дорожное асфальтобетонное. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок запроектировано плиточными брусчатками. Покрытие игровых площадок - посев трав лугового типа и частично - песчаное. На игровых площадках устанавливаются малые архитектурные формы.

**6.2.6 Санитарно-эпидемиологический раздел**

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125 рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2002*.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3 - жилые здания.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Деревянные конструкции стропил обрабатываются составами для защиты от возгорания. Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой. Розетки заземлены. Металлические несущие элементы лестницы оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором.

Выходы из подвала обособленные. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

**6.4 Охрана окружающей среды**

В проектируемых жилых домах вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам

территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.6, здание пятиэтажное кирпичное общей площадью квартир 3000 м$^2$ и 5000 м$^2$. Продолжительность строительства составляет 8,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Строительство объекта предусмотрено в мае 2018 года.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года (ред.5.5.4) от 4 апреля 2017г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 13.06.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года)>.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект **«Строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО (Дом №6)»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) предоставлен генеральный план в полном объеме;

2) генеральный план согласован заказчиком и главным архитектором города Сарыагаш;

3) предоставлено ПДП территории учебно-опытного хозяйства Капланбек города Сарыагаш;

4) в общую пояснительную записку добавлено описание генерального плана и ситуационную схему;

5) ПОС откорректирован и исправлен согласно местоположению жилого дома.

6) ТЭП откорректирован и исправлен;

7) представлен состав проекта;

8) в ведомости наружной отделки фасадов указано цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

9) на фасадах показано выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

10) добавлено высотные отметки;

11) в архитектурном разделе предоставлен план техподполье;

12) согласно СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания» с изм. от 24.06.2016 года п. 11.2.5 квартиры, дополнительно обеспечены сквозным проветриванием;

13) продолжительность строительства объекта откорректировано;

14) в энергетическом паспорте в таблице определено энергоэффективность объекта;

15) представлены расчеты пространственного каркаса, оформленной в программе Microsoft Office Word;

16) фундаменты откорректированы, приведены соответствий с расчетом;

17) пересчитан ПрМ-9;

18) армирование рамы Рм-1 обосновано и доказано расчетом;

19) пересчитан объем бетона Рамы РМ-1;

20) проставлено подписи исполнителей взаимосогласовано со смежными разделами;

21) для обозначения применено и выполнено спецификаций индекс СО;

22) на схемах выполнено изоляцию;

23) план чердака с указанием систем вентиляций выполнено;

24) в спецификаций, предусмотрено ручной насос для откачки воды из приямка теплового пункта;

25) подбор диаметра по общему водомеру согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.13, представлен;

26) листы ВК-2, 3, 5, 6 откорректированы. Согласно ГОСТ 21.601-2011, п.4.8, рисунок 2в, на планах систем указаны диаметры трубопроводов;

27) листы ВК-7,8,9,10,11,12 откорректированы. Схемы систем В1, К1, Т3 выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6;

28) штампы выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, росписи ГИПа, исполнителей проставлены;

29) на планах и на схеме сети В1,К1 и Т3 указаны диаметры, длина и уклоны трубопроводов, все выноски заполнены, знаки и обозначения арматур и отметки проставлены. Все чертежи выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011;

30) на однолинейной схеме ВРУ-1 название стояков ЩУ-1, ЩУ-2, ЩУ-3 откорректировано;

31) коммутаторы аудиодомофона подключены через розетку Гр.6 БАУО ВРУ-1;

32) в общих указаниях и общей пояснительной записке указана назначение и описание коммутатора;

33) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

34) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

35) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №8

| №п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. | |
| 1 | Площадь участка | га | 9,0 | 9,0 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 763,85 | 763,85 | |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 3517,15 | 3517,15 | |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2774,46 | 2774,46 | |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 13726,4 | 13726,4 | |
| 6 | Количество квартир | шт. | 45 | 45 | |
| 7 | Этажность здания | этаж | 5 | 5 | |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2 квартала 2017 года - 2018 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них: на 2017 год<br>на 2018 год | млн.тенге | 493,202<br>419,483<br>3,334<br>70,385 | 406,774<br>343,012<br>5,731<br>58,031<br>2,191<br>404,583 | - 86,428<br>- 76,471<br>+ 2,397<br>- 12,354 |
| 9 | Удельные капитальные вложения на $1м^2$ жилья | тенге | 177765 | 146614 | - 31151 |
| 10 | Продолжительность строительства | месяцев | 8,0 | 8,0 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2 квартала 2017 года уменьшилась на 86,428 млн.тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 13-ти 45 квартирных 5-ти этажных жилых домов на территории учебно-опытного хозяйства Капланбек в г.Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО (Дом №6)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 9,0 га
2. Площадь застройки — 763,85 $м^2$
3. Площадь жилого здания — 3517,15 $м^2$
4. Общая площадь квартир — 2774,46 $м^2$
5. Строительный объем — 13726,4 $м^3$
6. Количество квартир — 45
7. Этажность здания — 5 этаж
8. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2 квартала 2017 года - 2018 годов — 406,774 млн. тенге
   в том числе: СМР — 343,012 млн. тенге
   оборудование — 5,731 млн. тенге
   прочие — 58,031 млн. тенге
   из них: на 2017 год — 2,191 млн. тенге
   на 2018 год — 404,583 млн. тенге
9. Удельные капитальные вложения на $1м^2$ жилья — 146614 тенге

10. Продолжительность строительства 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии с условиями договора № 81 от 08 июня 2017 года.

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

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

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласы Қапланбек оқу тәжірибе шаруашылығы аумағындағы 5 қабатты 45 пәтерлі 13 тұрғын үйдің құрылысы (№6 үй)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер телімінің ауданы | 9,0 га |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 763,85 м$^2$ |
| 3. | Тұрғын үйдің ауданы | 3517,15 м$^2$ |
| 4. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 2774,46 м$^2$ |
| 5. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 13726,4 м$^3$ |
| 6. | Пәтерлердің саны | 45 дана |
| 7. | Қабаттылығы | 5 қабат |
| 8. | 2018 жылға - 2017 жылдың 2 тоқсанындағы бағалардағы | |
| | құрылыстың жалпы сметалық құны | 406,774 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 343,012 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 5,731 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 58,031 млн. теңге |
| | оның ішінде: 2017 жылға | 2,191 млн. теңге |
| | 2018 жылға | 404,583 млн. теңге |
| 9. | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 146614 теңге |
| 10. | Құрылыстың ұзақтығы | 8,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 08-ші маусымдағы №81 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Т. Сирнебаев |
| Сарапшы | С. Койгелдиева |
| Сарапшы | Д. Кудайбергенов |
| Сарапшы | Б. Нуранов |
| Сарапшы | Н. Белоусова |
| Сарапшы | Ғ. Қырықбаев |
| Сарапшы | А. Миц |

Мыраманов Е.Ш.

Директор

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

Койгелдиевна С.С.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Эксперт