**«Ақмола облысы, Атбасар ауданының, Атбасар қаласы, № 1 шағын ауданында он төрт 45-пәтерлік тұрғын үйлердің құрылысына (поз.1-14) (жобаны тіркеу) (поз.14)»**
жұмыс жобасы бойынша

10.08.2017 ж. № КС-0079/17

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
ӘАтбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Кокшетау горсельпроект» ЖШС

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге берілген нысан жұмыс жобасы:
**«Ақмола облысы, Атбасар ауданының, Атбасар қаласы, № 1 шағын ауданында он төрт 45-пәтерлік тұрғын үйлердің құрылысына (поз.1-14) (жобаны тіркеу) (поз.14)»**

*«КонсалтингСтрой» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.*

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0079/17 от 10.08.2017 г.

по рабочему проекту:
**«Строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 1-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка) (поз.14)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Кокшетау горсельпроект»

город Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы предоставлен рабочий проект:
**«Строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 1-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка) (поз.14)»**

*Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «КонсалтингСтрой».*

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта: **«Строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 1-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка) (поз.14)»** выполненного в 2017 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с электронным договором № КС-0095 от 07.08.2017 года, между ТОО «КонсалтингСтрой» и ГУ «Отдел строительства Атбасарского района», по принципу «одного окна».

**2. ЗАКАЗЧИК:** БИН 060140008517 ГУ «Отдел строительства Атбасарского района», Акмолинская область, Атбасарский район, г. Атбасар, ул. Ч. Валиханова, № 9, тел/факс:8 (716 43) 2-40-77;

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Проект разработало ТОО «Кокшетау горсельпроект» (ГСЛ № 00653 от 29.05.2007 года, II – категории) и включает пояснительную записку с основными рабочими чертежами.

Главный инженер проекта – Токкожин Е. К. (приказ исх. № 37 от 17.05.2017 года).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, согласовано подписью ГИПа.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** за счет средств республиканского бюджета, по бюджетной программе 102 «Трансферты другим уровням государственного управления на проведение мероприятий за счет чрезвычайного резерва Правительства Республики Казахстан».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 17.05.2017 года, утвержденный заказчиком;
- Распоряжение Акимата г. Атбасар, № 161 от 19.06.2017 года (о предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок для строительства четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»;
- Земельно-кадастровый план земельного участка от 16.06.2017 года, кадастровый номер земельного участка: 01-015-002-1192, площадь земельного участка (гектар): 5,8328га., делимость земельного участка: делимый.
- План земельного участка Масштаб 1:10000
- Лист согласования к проекту решения, распоряжения акима г.Атбасар;
- АКТ выбора земельного участка под строительство объекта от 01.06.2017 года;

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ07VUA00019741 от 02.06.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

- Письмо о финансировании № 143 от 20.07.2017 года, (в счет бюджетной программы 102 «Трансферты другим уровням государственного управления на проведение мероприятий за счет чрезвычайного резерва Правительства Республики Казахстан»).

- Письмо о проведении комплексной вневедомственной экспертизы № 141 от 18.07.2017г.;

- Письмо о начале строительства исх. № 122 от 30.06.2017г. (ГУ «Отдел строительства Атбасарского района сообщает что запланированное начало реализации проекта поз. (14.13.12.11.10.9.8) с сентября до конца 2017 года, поз. (7,6,5,4) запланировано на 2018 год, поз. (3,2,1) запланировано на 2019 год;

- Письмо ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» (о стоимости проектируемого жилья по госпрограмме «Нұрлы-Жол» стоимость 1 м$^2$ жилья должна соответствовать типу (классу) и месту застройки (жилья)).

- Эскизный проект (строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 7-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка)), согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района» Жанабаев М.А., выполнено ТОО «Кокшетау горсельпроект» в 2017г.;

- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «AS-Project» БИН 091140004807 (изыскательная деятельность ГСЛ № 01039 от 28.12.2009г.) адрес: г. Кокшетау, ул.Красная 68/1 выполненного в 2017году;

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено Фирмы «BIOTECHNOLOGY» ИП Тюлюбаев Н.Ш. (Государственной лицензией МООС РК №01531Р от 30.11.2007г.);

**Технические условия:**

- Технические условия на теплоснабжение (для проектирования и строительства наружных инженерных сетей к четырнадцати 45-ти квартирным жилым домам в мкр.№1 г. Атбасар), № 479 от 24.05.2017г., выданное ГКП на ПХВ «Атбасар-Су» при акимате Атбасарского района;

- Технические условия № 48 от 31 мая 2017 года (для телефонизации строящегося объекта) выданное РДТ «Астанателеком»;

- Технические условия на водоснабжение и канализацию № 5 от 26 мая 2017 года, выданное ГКП на ПХВ «Атбасар-Су»;

- Технические условия выданных АО «АРЭК» за №08-06/2902 от 09.06.2017г.;

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено Фирмы «BIOTECHNOLOGY» ИП Тюлюбаев Н.Ш. (Государственной лицензией МООС РК №01531Р от 30.11.2007г.).

- Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно СП РК №237 от 20.03.15 года. Согласно СП РК №237 от 20.03.2015 года данный объект является не классифицируемым. Объект относится к V классу опасности по ЭК.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 17.05.2017 года, утвержденный заказчиком;

- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «AS-Project» БИН 091140004807 (изыскательная деятельность ГСЛ № 01039 от 28.12.2009г.) адрес: г. Кокшетау, ул.Красная 68/1 выполненного в 2017году;
- Эскизный проект (строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 7-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка)),
- ТОМ 1. Общая пояснительная записка;
- ТОМ 2. Паспорт проекта;
- ТОМ 3. Энергетический паспорт;
- ТОМ 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- ТОМ 5. Проект организации строительства.
- ТОМ 6. Сметная документация.

Рабочий проект:
- Альбом АР. Архитектурные решения;
- Альбом АС. Архитектурно-строительные решения;
- Альбом ВК. Водопровод и канализация;
- Альбом ОВ. Отопление и вентиляция;
- Альбом ЭОМ. Силовое электрооборудование и эклектическое освещение;
- Альбом СС. Системы связи;
- Расчет фундаментов;

**5.4. Цель и назначение объекта строительства.**

Строительства жилых домов предусмотрено в целях предоставлении населению жилья и создания комфортных условий для проживания.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Район строительства – г. Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области.

Район не сейсмоактивен – СНиП РК 2.03-30-2006.

**Природно - климатические условия района строительства.**

Расчётная температура наружного воздуха - минус (-36$^0$С)

Нормативный вес снегового покрова -100 кг/м$^2$

Нормативный скоростной напор ветра - 48 кг/ м$^2$

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Атбасар.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» г Атбасар расположен (по карте климатического районирования) в зоне 1В, и относится к сухой зоне влажности.

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра - 5,5 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-17,4˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20,2˚С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Район размещения объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

**Данные инженерно-геологических изысканий.**

*Геоморфология и рельеф*

В административном отношении территория инженерно-геологических изысканий находится в г. Атбасар Акмолинской области.

Пути сообщений развиты хорошо-сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги.

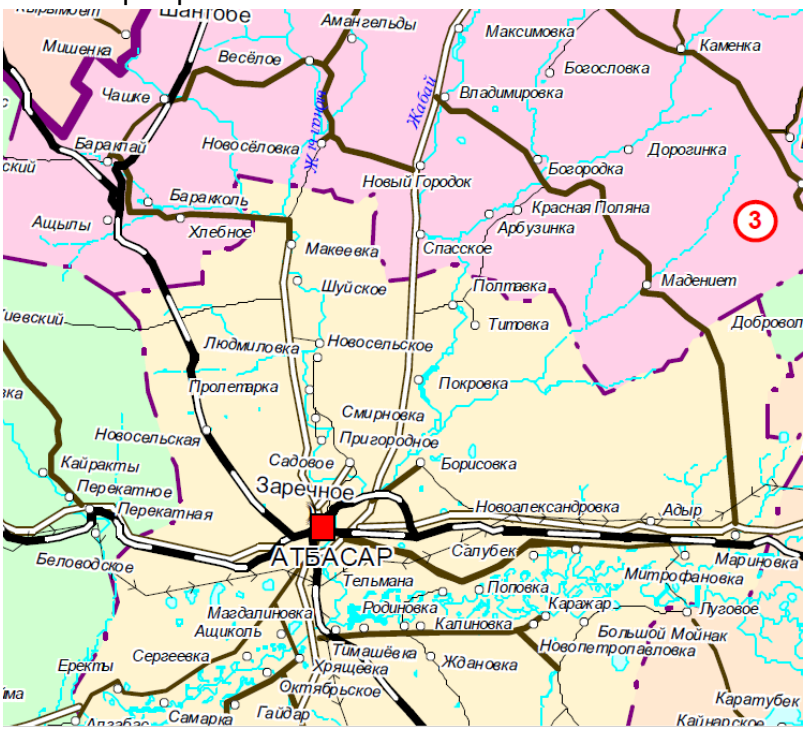
Район месторасположения относиться к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. В экономическом отношений, основная роль принадлежит сельскому хозяйству, животноводству. Собственных топливных ресурсов область не имеет. Исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

*Геологическое строение и сейсмичность*

В геологическом строении района принимают участие комплекс верхнеплиоценовых-нижне-четвертичных отложений ($N^3_2$-$Q_1$).

Согласно СНиП 2.03-04-2001, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательных работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

**Рис.1** Карта района




*Гидрогеологические условия*

На территории изысканий в мае 2017 года при бурении 42 скважин до глубины 9,0м

грунтовые воды не вскрыты. По архивным данным на территории изыскательных работ отмечены воды локального (спорадического) распространения.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 6 метров выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено три инженерно-геологических элементов.

На территории изысканий основанием будет служить грунты ИГЭ-2 – ИГЭ-3. Грунты литологический представлены суглинками легкими и тяжелыми пылеватыми твердыми.

Грунты не обладают средней и повышенной степенью сжимаемости под воздействием внешней нагрузки.

На территории изысканий в мае 2017 года при бурении 42 скважин до глубины 9,0 метров грунтовые воды не вскрыты. По архивным данным на территории изыскательных работ отмечены воды локального (спорадического) распространения.

По степени засоления грунты в пределах проектирования – незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на портланцемент (бетоны марки $W_4$ $W_6$) – среднеагрессивная (бетоны марки $W_8$) – сильноагрессивная; на шлакопортландцементе и на сульфатостойкий цемент (бетоны марки $W_4$ $W_6$ $W_8$) – слабоагрессивная.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью средней степени.

Степень агрессивности грунта по отношению к алюминиевый оболочке кабеля высокой степени, к свинцовой оболочке кабеля средней степени.

Грунты в зоне промерзания слабопучинистые.

Глубина промерзания для суглинков – 191см. величина проникновения «0», максимальное значение которого приходиться на март и составляет 279см.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

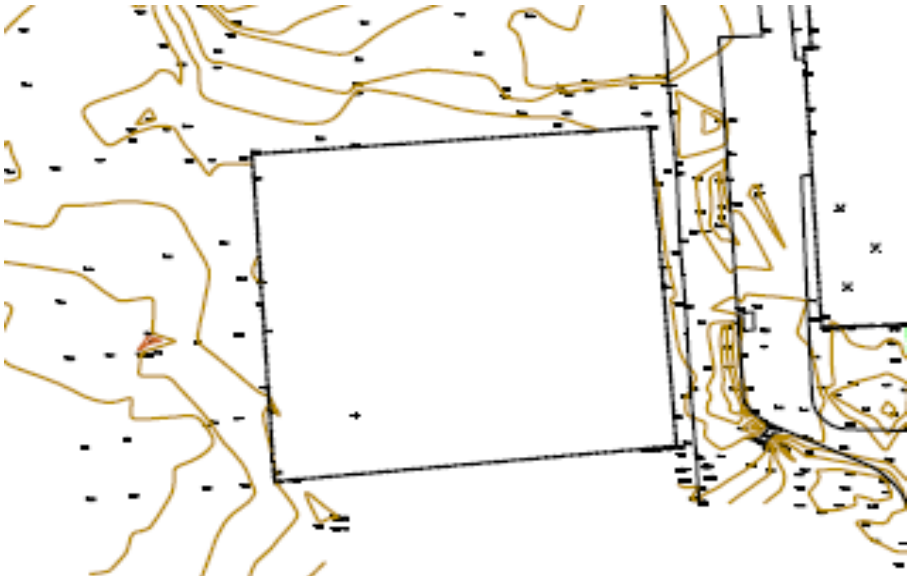
Проектируемый объект находится по – в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области

Рельеф участка спокойный.

Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

**Наружные сети и благоустройство территории будет выполнятся отдельным проектом.**

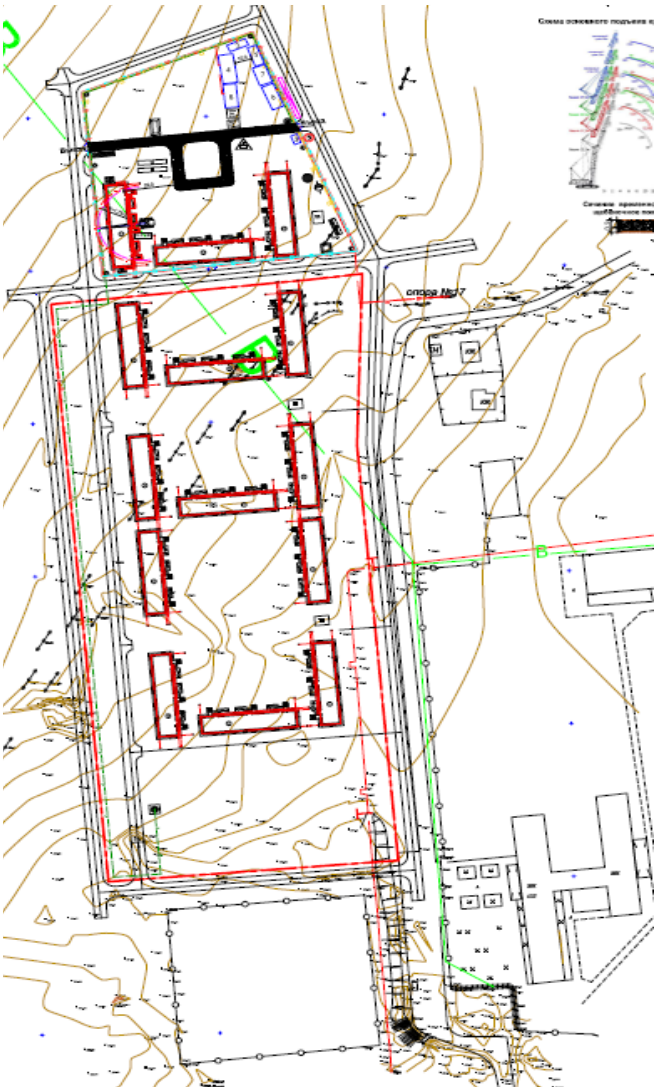
**Рис.1.** Топографическая съемка



**Технико-экономические показатели:**

| № | Наименование | Типы планировки | Общая площадь квартиры м$^2$ | Жилая площадь квартиры м$^2$ | Кол-во квартир шт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-комнатных | Тип А | 35,7 | 16,0 | 15 |
| 2 | 2-комнатных | Тип А | 57,4 | 30,6 | 3 |
| | | Тип Б | 55,2 | 30,1 | 15 |
| 3 | 3-комнатных | Тип А | 68,0 | 45,7 | 12 |

**Рис.2.** Стройгенплан



**6.2.2. Технологическое решение.**

Помещения оснащаются технологическим оборудованием принятыми в соответствии с нормами.

Проектируемый 45-ти квартирный жилой дом 5 -этажный, трех подъездный в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 53,620м х 12,140м.

Высота этажа здания 2,5м.

Общая высота здания 16,600м.

На каждом этаже расположено по 9 квартир, по 3 квартиры в подъезде на этаже.

Общее количество квартир 45

Из них: - однокомнатных 15шт.

- двухкомнатных 18 шт.
- трехкомнатных 12 шт.

Наружная облицовка стен: облицовка кирпич «ENKI».

Цоколь: искусственный камень.

Коммуникация между этажами осуществляется посредством лестницы, расположенный в лестничной клетке.

Также предусмотрены техподполье для проводки инженерных сетей. Высота тех.подполья – 1,88м. В техподполье расположен тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел.

В данном здании предусмотрены входная группа, оснащенная пандусом для инвалидов и маломобильных групп населения.

**6.2.3. Архитектурно-планировочные решения**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

- Класс комфортности жилого здания - IV.
- СН РК 2.02-05-2002 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданский зданий»;
- СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия».
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».
- СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»;

За условную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке земли равной 272,30.

В данном здании предусмотрены входная группа, оснащенная пандусам для инвалидов и маломобильных групп населения.

Проектируемое здание: жилой дом пятиэтажный с подвалом, трех подъездный.

Здание прямоугольное, размерами в осях 53,620 х 12,140м.

Общая высота здания (жилого дома) – 16,600м.

Высота этажа от пола до потолка - 2,5м.

Высота техподполья – 1,8м. Стены техподполья из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. В техподполье расположены тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел.

Рабочим проектом в жилом доме предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 45 квартир, в том числе:

Из них – однокомнатная – 15 шт;
- двухкомнатных – 18 шт;
- трехкомнатных – 12 шт

Все входы в здание запроектированы через тамбуры. Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены пандусы с нормируемым уклоном. Внутренние размеры лестничных площадок и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. Для вертикальной связи этажей в жилых блоках предусмотрены лестничная клетка типа Л1.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором.

В стеклопакетах применить энергосберегающее безопасное стекло.

*Внутренняя отделка помещений:*

Лестницы в тех.подполья: Стены и перегородки – известковая окраска. Полы – бетонные.

Электрощитовая: Потолок - известковая окраска. Стены и перегородки – известковая окраска, полы – бетонные.

Тепловой узел: Потолок - известковая окраска. Стены и перегородки – известковая окраска, полы – бетонные.

Водомерный узел: Потолок - известковая окраска. Стены и перегородки – известковая окраска, полы – бетонные.

Помещение техподполья: Полы – бетонные.

*Ведомость отделки помещений 1 этажа:*

Тамбур: Потолок – листы ГКЛВ, ветонит, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – простая штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщина слоя 3 мм, водоэмульсионная окраска. Полы – керамическая плитка.

Тамбур: Потолок – листы ГКЛВ, ветонит, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – простая штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщина слоя 3 мм, водоэмульсионная окраска. Полы – керамическая плитка.

Лестничная площадка: Потолок – заделка швов цементно-песчаным рас-м М 150, отделка потолка под окраску, известковая окраска. Стены и перегородки – простая штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщина слоя 3 мм, водоэмульсионная окраска. Полы – керамическая плитка.

Кладовая: Потолок – заделка швов цементно-песчаным рас-м М 150, отделка потолка под окраску, известковая окраска. Стены и перегородки – простая штукатурка рас-м М 150, известковая окраска. Полы – керамическая плитка.

*Ведомость отделки помещений 1 комнатная квартира тип А:*

Прихожая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Санузел: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – штукатурка рас-м М 150, керамическая плитка. Полы – керамическая плитка.

Гостиная: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кухня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – фартук над мойкой 800х600(h) из керамической плитки. Полы – линолеум.

Балкон: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150.

*Ведомость отделки помещений 2-х комнатная квартира тип А:*

Прихожая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кладовая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Санузел: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой

основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – штукатурка рас-м М 150, керамическая плитка. Полы – керамическая плитка.

Гостиная: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кухня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – фартук над мойкой 800х600(h) из керамической плитки. Полы – линолеум.

Спальня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Балкон: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150.

*Ведомость отделки помещений 2-х комнатная квартира тип Б:*

Прихожая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кладовая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Санузел: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – штукатурка рас-м М 150, керамическая плитка. Полы – керамическая плитка.

Гостиная: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кухня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – фартук над мойкой 800х600(h) из керамической плитки. Полы – линолеум.

Спальня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Балкон: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150.

*Ведомость отделки помещений 3-х комнатная квартира тип А:*

Прихожая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кладовая: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Санузел: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – штукатурка рас-м М 150, керамическая плитка. Полы – керамическая плитка.

Гостиная: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Кухня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Низ стен или перегородок – фартук над мойкой 800х600(h) из керамической плитки. Полы – линолеум.

Спальня: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Стены и перегородки – улучшенная штукатурка рас-м М 150, шпаклевка финишная на гипсовой основе толщиной 3мм, водоэмульсионная окраска. Полы – линолеум.

Балкон: Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150.

**Технико-экономические показатели:**

| № | Наименование | Типы планировки | Общая площадь квартиры $м^2$ | Жилая площадь квартиры $м^2$ | Кол-во квартир шт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-комнатных | Тип А | 35,7 | 16,0 | 15 |
| 2 | 2-комнатных | Тип А | 57,4 | 30,6 | 3 |
| | | Тип Б | 55,2 | 30,1 | 15 |
| 3 | 3-комнатных | Тип А | 68,0 | 45,7 | 12 |

**Технико-экономические показатели:**

| Поз. | наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 775,9 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 2882,0 |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2351,9 |
| 4 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1331,7 |
| 5 | этажность | этаж | 5 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 10946,7 |
| 7 | Выше отм. +0,000 | $м^2$ | 9490,7 |
| 8 | Ниже отм. -0,000 | $м^2$ | 1456 |
| 9 | Количество квартир | шт | 45 |
| 10 | 1 комнатных | шт | 15 |
| 11 | 2 комнатных | шт | 18 |
| 12 | 3 комнатных | шт | 12 |

*Наружная отделка:*

- стены – облицовочный кирпич «ENKI» (цвет абрикос);
- стены – облицовочный кирпич «ENKI» (цвет персик);
- обрамление окон - облицовочный кирпич «ENKI» (цвет шоколад);
- кровля – металлочерепица (цвет синий);
- окна, двери – металлопласт (цвет белый);
- цоколь – искусственный камень (цвет шоколад)

**6.2.4. Конструктивные решение.**

Технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

Класс комфортности жилого здания - IV.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке земли равной 272,30.

Основанием фундаментов, согласно данных инженерно-геологических изысканий служат суглинки со следующими расчетными характеристиками: $C^{ii}$=24кПа, $\varphi^{ii}$-16$^0$, $\rho^{ii}$=1.83г/см$^3$. Почвенно-растительный слой 0,1м.

Суглинки не набухающие, просадочные (тип 1). Начальное просадочное давление – 0,15Мпа.

По степени морозоопасности грунты слабопучинистые. Подземные воды вскрыты не были. Грунты по химическому составу являются средне агрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по СНиП РК 2.01-19-2004.

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона кл.В15 на сульфатостойком портланцементе W6. Стены техподполья из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется:

- в уровне верхнего обреза блоков стен техподполья на отметке -0,34 из 2-х слоёв гидроизола, марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65.
- в уровне низа фундаментных блоков на отметке -2,64 из слоя цементного раствора (на сульфатостойком портландцементе W6) состав 1:2 толщиной 20мм.

Поверхности стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 1,50м, с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные кирпичные по серии 2.130-8 В1. Тип кладки А-64. Утеплитель URSA П-30 Y=30кг/м$^3$ б=100мм. Кладка стен выполняется из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 (несущий слой). С облицовкой лицевым керамическим кирпичом Кр-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1.4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Стены внутренние – из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перегородки санузлов из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, остальные перегородки из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-007-16415648-98 по серии М25.55/2002.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытия - - из сборных железобетонных плит, по серии 1.141-1 выпуск 60, из ж/б плит по серии 1.141-1 выпуск 63.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные, по серии 1.151.1-6 В1; 1.151.1, 1-8 В.1.

Утеплитель чердачного перекрытия минплита П-175 ГОСТ 9573-2012 Y=175кг/м$^3$ б=300мм.

Крыша – деревянная четырехскатная чердачная. Утеплитель чердачного перекрытия минплита П-175 ГОСТ 9573-2012 Y=175кг/м³ б=300мм. Ограждение кровли выполняется по серии 1.100.2-5 выпуск 1КО. Предусмотрены деформационные швы для кровель согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши кровли». Деревянные элементы соприкасающиеся с каменной кладкой и металлическими конструкциями изолировать прокладкой из 2-х слоев рубероида. Шаг стропил выполнить 1000мм, стойки установить по кирпичным столбикам. Обрешетка доска 32х100 с шагом 350мм. Металочерепицу крепит кровельными шестигранными саморезами 4,8х28мм с резиновой прокладкой. Огнезащитную пропитку выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы».

Покрытие кровли – из металлочерепицы, из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм с полимерным покрытием.

Ограждение кровли выполняется по серии 1.100.2.5 выпуск 1КО-30.6р.

Козырек из уголков ∠50х5, 45∠х5, из швеллера [18, [14, стойки Ø102х5,5, бруса 50х50, облицовка козырька металлическими фасадными панелями по направляющим каркаса козырька. Низ козырька подшить профлистом С21-1000-0,7. Обрешетку козырьков крепить к профилированной трубе саморезами.

Водосток наружный организованный по лоткам (130,6м) в водосточные трубы, диаметром Ø 120 (длина одной трубы 15,1м). Лотки и водосточные трубы выполнить из оцинкованной стали толщиной 0,7мм.

Водосточную трубу крепит к стойке каркаса хомутами ш.500мм.

Окна, балконные двери – металлопластиковые блоки ГОСТ 30674-99 с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами;

Наружные двери – стальные ГОСТ 31173-2003, окрашенные в заводских условиях;

Полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные;

Отмостка - шириной 1.0 м из асфальтобетона по щебеночному основанию с уклоном i= 0.03 от здания.

Пандус – предусмотрен в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003, СП РК 3.06-15-2005.

Все входы в здание запроектированы через тамбуры. Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены пандусы с нормируемым уклоном. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

**6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы**

Проектирование наружных теплосетей предусмотрено отдельным проектом.

**Отопление и вентиляция.**

Проект отопления и вентиляции 45-ти квартирного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02.43-2007* "Жилые здания", СН РК 3.02-06-2011 "Жилые здания многоквартирные".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус (-36°С).

**Отопление.** Источник тепла - местная котельная жилого 16 ти квартирного жилого дома по улице Женис 2. Теплоноситель для нужд отопления - вода с параметрами 90-70°С. Система отопления - поквартирная однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов, система отопления к лестничным клеткам- однотрубная вертикальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140-500. Регулирование

теплоотдачи приборов выполняется ручными терморегуляторами RA-G. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами Маевского. Индивидуальные регулирование и учет принят поквартирными теплосчетчиками MCal mod 477, в узлах учета, расположенных в шкафах учета тепла ШУ 3 на лестничных клетках.

Учет лестничных клеток принят теплосчетчиком MCal mod 477 Ду 15 мм, расположенным в тепловом пункте, регулирование и учет тепла всего дома в целом принят счетчиком Ultraflow Ду 40 мм с тепловычислителем ВКТ 7.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, трубопроводы в конструкции пола и магистральные стояки изолируются теплоизоляцией "K-Flex" ST толщиной 9 мм. Антикоррозийное покрытие: краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ - 021.Покровный слой – покрытие "K-Flex" IC CLAD BK. Трубопроводы в конструкции пола изолируются без покровного слоя. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной эмалью.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Предусмотреть уплотнение в гильзах мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

**Вентиляция.** Приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из санузлов естественная через вентканалы с установкой регулирующих решеток.

Приток неорганизованный через фрамуги.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01 -85.

**Основные показатели отопления и вентиляции**

| Наименование здания | Объем $м^3$ | Периоды года tн, °С | Расход тепла, вт (ккал\час) | | | Общий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | |
| Квартиры | 10416 | - 36 | 203711 | - | | 203711 |
| | | | (175160) | - | | (175160) |
| Лестн. клетки, эл.щитовая и водомерный узел | | | 19347 | - | - | 19347 |
| | | | (16635) | - | - | (16635) |
| Всего | | | 223058 | - | | 223058 |
| | | | (191795) | - | | (191795) |

**Водоснабжение и канализация.**

Расчетные расходы определены согласно СНиП РК 4.01-41-2006*. Монтаж систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*. Условные обозначения приняты согласно СТ РК 21.205-2002. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

После монтажа водопровода произвести дезинфекцию труб системы водопровода водным раствором, с содержанием активного хлора в воде 75-100 мг/м3, с выдержкой 6 часов и последующей промывкой, согласно санитарных правил СП №209 от 16.03.2015г. п.156.

***Хозяйственно-питьевой водопровод В1.*** Настоящий проект внутреннего водоснабжения и водоотведения 45 кв. жилого дома позиция № 14 в микрорайоне № 1 в г. Атбасар Атсасарского района Акмолинской области разработан на основании задания на

проектирование, АПЗ и технических условий ТУ №5 от 26.05.2017г. выданных ГКП на ПХВ "Атбасар-Су".

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемого наружного водопровода, согласно ТУ гарантированный напор воды в точке подключения составляет 22 м. Наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

В здании запроектирован один ввод водопровода полиэтиленовой трубой ПЭ100 SDR26, PN6.3, ∅75мм. На вводе водопровода в здание запроектирован водомерный узел учета в комплекте: счетчик воды Ду40 повышенной точности измерения, класса "С" с модулем дистанционной передачи данных, фильтр, обратный клапан, запорная арматура.

В санузлах квартир также предусмотрен водомерный узел учета в комплекте со счетчиком Ду15 класса точности "С" с модулем передачи данных.

Трубопроводы системы водоснабжения В1 ниже отм. 0,000 выполнить в подвальном помещении от узла учета до вентилей стояков из полиэтиленовой трубы питьевого качества ф32-ф75 по ГОСТ 18599-2001, стояки и разводку выше отм. 0,000 выполнить из полипропиленовых труб питьевого качества Ду15-Ду25 типа РР PN10 по СТ РК Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы В1 в подвальном этаже прокладываются под потолком.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены гильзы, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 технического качества по ГОСТ 18599-2001. Зазор между трубой и футляром заделать эластичным водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж водопроводной подводки к смывному бачку унитаза произвести гибким шлангом в металлической оплетке с накидными гайками.

Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн присоединять медным проводом к стоякам заземления.

***Горячее водоснабжение Т3.*** Горячее водоснабжение санитарных приборов запроектировано от емкостных электрических водонагревателей типа "Аристон" объемом V= 80л. Разводку трубопроводов горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб питьевого качества для горячей воды Ду15-Ду25мм типа PPRC PN16 по СТ РК Р 52134-2010.

***Канализация К1, К3.*** Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация К1 для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов и производственная К3 для отвода стоков из помещения теплового узла расположенного в подвале.

Сброс стоков от системы канализации К1 предусматривается в проектируемые наружные колодцы.

Стоки от трапа в подвальном помещении выпускаются через электрозадвижку.

Внутренние канализационные сети монтируются из полиэтиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуска до колодцев запроектированы из полиэтиленовых двухслойных профилированных канализационных труб типа "Корсис ПРО", SN8, ∅110 мм.

Для прочистки сети от засорений установлены ревизии и прочистки. Против ревизий, на стояках зашитых в короба предусмотреть люки с дверцами 30*40см.

Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Расчетные расходы определены согласно СНиП РК 4.01-41-2006*. Монтаж систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

Условные обозначения приняты согласно СТ РК 21.205-2002. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов».

После монтажа водопровода произвести дезинфекцию труб системы водопровода водным раствором, с содержанием активного хлора в воде 75-100мг/м$^3$, с выдержкой 6 часов и последующей промывкой, согласно санитарных правил СП № 209 от 16.03.2015г. п.156.

**Основные показатели водопровода и канализации.**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | Установленная мощность электродвигат., кВт |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с | |
| Хоз-питьевой водопровод В1 | 26 | 30,78 | 4,83 | 2,12 | 0,75 |
| Хоз-бытовая канализация К1 | | 30,78 | 4,83 | 3,72 | |

**Силовое электрооборудование и эклектическое освещение.**

Проект электрооборудования и электроосвещения 45-ти квартирного жилого дома, разработан в соответствии с действующими ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», РДС РК 4.04-11-2003, СНиП РК 2.04-05-2002*, задания на проектирование и технических условий, выданных АО «АРЭК» за №08-06/2902 от 09.06.2017г.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко второй категории, т.к. оборудован электрическими плитами.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В. Аварийное освещение выполняется при помощи блоков аварийного освещения, встраиваемых в светильники рабочего освещения.

Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* “Естественное и искусственное освещение”.

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т п предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0 м от уровня пола, розеток 0,3 м от уровня пола. Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ-нг 660 (пониженной горючести) скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Для прокладки осветительных сетей используются зазоры между конструкциями с пробивкой борозд в растворе заполнителя.

Для распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-43 УХЛ4.

Учет расхода электроэнергии общедомовых потребителей предусматривается трехфазным счетчиком типа РиМ 489.14, установленном в ВРУ1.

Учет жилых квартир выполняется однофазными счетчиками типа РиМ 181.04 установленными в этажных щитах ЩЭ-3-1. Также в этажном щите предусмотрена установка вводного отключающего автоматического выключателя для каждой квартиры.

Для защиты групповых линий квартир предусмотрена установка автоматических выключателей и дифференциальных автоматических выключателей в квартирных щитах. Щиты квартирные устанавливаются в коридорах квартир.

Управление наружного освещения осуществляется от фотореле, которое устанавливаются с наружной стороны дома.

Сети освещения подъездов выполняются кабелем марки ВВГнг-3х2,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГнг-2х1,5 от блока БАУО комплектно с ВРУ-1. Питающие линии электроснабжения квартир выполнены проводом ПВ-1 сечением жилы 1х35мм² проложенном от ВРУ-1 до этажных щитков скрыто в полиэтиленовых трубах диаметром 80мм. От этажных щитков до квартирных щитков предусмотрена прокладка питающего кабеля ВВГ-3х6 в полиэтиленовых трубах диаметром 32мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, в случае повреждения изоляции, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником электросети “РЕ” в соответствии с “ПУЭ РК” .

Система заземления TN-C-S. На вводе выполнено повторное заземление из уголка металлического длиной 2,5м. д. 50х50х5мм забиваемого на глубину 2,5м. в землю на 0,5м от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 4х40мм. Заземляющее устройство подключается к шине РЕ ВРУ1.

Молниезащита выполнена согласно СН РК 2.04-29-2005 по III категории .

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002*.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно РДС РК 4.04-11-2003.

**Основные показатели:**

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | II |
| 2 | Напряжение в сети, В | 380/220 |
| 3 | Общая расчетная мощность, кВт | 155,75 |
| 4 | Максимальная потеря напряжения, % | 0,97 |
| 5 | Коэффициент мощности | 0,96 |
| 6 | Расчетный ток, А | 245,9 |

**Защитные мероприятия**

*Заземление*

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между со бой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х4 мм2, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

*Молниезащита*

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молние-приемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молние-приемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

**Слаботочные устройства**

**Системы связи.**

Проект слаботочных средств связи разработан в соответствии с СТ РК 21.603-2002. В 5 этажном 45-ти квартирном жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи: телефона, домофона и дистанционного учета воды.

Вертикальные прокладки проводов и кабелей связи производятся скрыто в трубах ПВХ диаметром 25 и 32мм. Для этого предназначаются три трубы, выходящие и входящие в отсек связи этажного щитка. Под телефонный кабель выделяется одна труба диаметром 25мм, для кабеля домофона вторая труба диаметром 32мм, третья труба диаметром 32мм служит для прокладки сети дистанционного учета воды. Для ввода в квартиры предусматривается труба диаметром 25мм.

**Телефонизация.**

Проект сетей телефонизации выполнен согласно Технических условии № 48 от 31 мая 2017 года (для телефонизации строящегося объекта) выданное РДТ «Астанателеком».

Наружные сети прокладываются оптическим кабелем ОК-12 по подвальному помещению по стоякам к оконечным устройствам ОРК- 16 (бокс оптический распределительный), установленным в этажном щите 3-го этажа.

От ОРК-16 на 3-м этаже гибким одноволоконным оптическим кабелем прокладывается абонентская сеть в трубах ПВХ диаметром 25мм и оконечивается оптической телефонной розеткой, расположенной в коридорах квартир.

**Дистанционный учет воды.**

Для дистанционного учета воды предусмотрены регистраторы импульсов СИ-6, которые расположены в металлическом запираемом шкафу на 1-м этаже. От счетчиков горячей и холодной воды с импульсным выходом прокладывается кабель ТТР-4х0,75, по квартире кабель проложен скрыто в штрабе, в подъездах для кабеля предусмотрен стояк и трубы диаметром 32мм, до регистраторов СИ-6.

(Наружные сети телефонизации разрабатываются отдельным проектом).

**Домофон.**

Устройство "Домофон" обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом. В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT".

В комплект поставки устройства "Домофон" входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SM101T;
2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1;
3. Кнопка "Выход" типа "EXIT 300" для выхода с подъезда дома;
4. Блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;
5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-7;
6. Электромагнитный замок типа ML400-50;
7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчета по 3 ключа на квартиру;

Максимальная потребляемая мощность от сети 220В переменного тока - 40ВА.Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5м от уровня пола до центра блока. От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 6*0,4мм$^2$ в винипластовой трубе по техническому подполью и вертикально (стояк) до 5 этажа.

На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии. Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки ТРП 1х2х0,5мм$^2$, прокладываемым в винипластовой трубе совместно с сетью телефонизации (одна труба п20 на квартиру) и в кабельном канале. В тамбуре в местах возможных механических повреждений все подключения выполняются прокладкой кабелей в металлорукаве.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока смотри раздел ЭОМ. Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1. Устройства квартирные переговорные установить в квартирах у входных дверей на высоте 1,5м от уровня пола. Для устранения последствий попадания напряжений других инженерных систем здания на соединительные линии домофона необходимо произвести зануление блока вызова домофона (БВД). Для выполнения зануления используется медный провод марки ПВ3 сечением 1*6мм$^2$ желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по зданию. Для зануления БВД необходимо соединить защитный проводник с шиной "PE" вводно-распределительного устройства (смотри раздел ЭОМ). Подключение должно обеспечивать надежный контакт и выполнятся посредством болтового соединения.

**Основные показатели:**

| **Наименование** | **Количество** |
|---|---|
| ***Дистанционный учет воды.*** | |
| Предполагаемо количество абонентов | 45 |

**Энергоэффективность решений.**

Проект выполнен согласно 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.

Наружные стены кирпич лицевой керамический КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,2м$^2$С$^0$/Вт. Утеплитель наружной стены (URSA П-30, Y=30 кг/м³, толщиной 100 мм). расчетное сопротивление теплопередаче 2,7м$^2$С$^0$/Вт.

Кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,54м$^2$С$^0$/Вт.

Штукатурка толщиной 0,02м. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,026м$^2$С$^0$/Вт.

Покрытие здания:

Перекрытие – из пустотных плит по серии 1.141-1 вып. 60, 63 толщиной 0,22м. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,115м$^2$С$^0$/Вт.

Утеплитель крыши (минплита, Y=175 кг/м³, толщиной 300 мм). Расчетное сопротивление теплопередаче 4,68м$^2$С$^0$/Вт.

Цементно-песчаная стяжка толщиной 0,030м. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,04м$^2$С$^0$/Вт.

1сл. рубероида на мастике ГОСТ 10923-93 толщиной 0,005. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,0066м$^2$С$^0$/Вт.

Окна ПВХ с тройным остеклением. Расчетное сопротивление теплопередаче 0,63м$^2$С$^0$/Вт.

**Защита строительных конструкций**

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

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

Защита древесины от гниения выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Деревянные конструкции обработаны составами КСД-1 (консервационный состав для защиты древесины от гниения и воспламенения).

Гидроизоляция: горизонтальная - два слоя рубероида на битумной мастике с устройством защитной стенки из керамического кирпича, вертикальная - обмазочная горячим битумом за два раза.

**Противопожарные мероприятия**

Строительные нормы выполнять согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В здании предусмотреть установку знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. П.6.3.3.4 (приложение Г и Ж).

На фасаде предусмотреть установку световых и флуоресцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов и расстоянии до них. Огнезащитную пропитку деревянных конструкции выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все деревянные элементы должны быть антисептированы и подвергнуты глубокой пропитке антипиренами, согласно СНиП 5.03-37-2005. Марка огнезащитного состава КСД-огнебиозащитный состав для древесины (2-я группа огнезащитной эффективности) РОГНЕДА.

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

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

Проектируемые здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым зданиям.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками.

В жилых зданиях комплекса предусмотрены эвакуационные лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания.

**6.4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта строительства на все сферы окружающей среды.

*Обоснование размера санитарной – защитной зоны*

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно СП РК №237 от 20.03.15 года.

*Согласно СП РК №237 от 20.03.2015 года данный объект является не классифицируемым. Объект относится к V классу опасности*.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на ОС, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

*Атмосферный воздух.* Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах обусловлены следующимим выбросами:

- выбросами пыли при снятии почвенно-растительного слоя и экскавации грунта;
- выбросами загрязняющих веществ при работе сварочного аппарата и лакокрасочных материалов;

Как показали расчеты загрязнения, хозяйственная деятельность предприятия не оказывает влияния на качество атмосферного воздуха сверх предельно-допустимых нормативов.

*Поверхностные и подземные воды.* Сброса сточных вод в поверхностные водные источники производиться не будет. Водных объектов в радиусе 1 км нет.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

*Почвенно-растительный покров.* В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

*Животный мир.* Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

*Охраняемые природные территории и объекты.* В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

*Население и здоровье населения.* Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды воздействия на здоровье населения не ожидается.

*Аварийные ситуации.* Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Предусмотреть почасовой вывоз строительного и бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны в период строительства и эксплуатации при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий. Отрицательные последствия подлежат компенсации в виде благоустройства и озеленения территории после окончания строительных работ.

**6.5. Охрана окружающей среды.**

В соответствии с законодательством Республики Казахстан проектирование зданий и сооружений, систем инженерного обеспечения (водоснабжения, канализации, средств транспорта и связи) выполнено с учетом:

- соблюдения нормативов предельно допустимых значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- обезвреживания и утилизации вредных отходов;
- предотвращения водной и ветровой эрозии почв, их заболачивания;
- рекультивации земель и карьеров, благоустройства и озеленения территории поселка и прилегающих массивов.

В целях усиления охраны природы на время строительства генподрядной и субподрядной организациями при разработке проектов производства работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- водоотведение (учитывается очистка и использование сточных и грунтовых вод);
- улавливание и обезжиривание вредных веществ стационарных и передвижных источников загрязнения (двигателей внутреннего сгорания, битумоварок, химических добавок, газосварочного оборудования и др.);
- рекультивация обработанных земель;
- внеплощадочным инженерным сетям, карьерам, отвалам и др.;
- использование отходов строительного производства, строительного мусора,

металлолома, отходов от производства при изоляционных и отделочных работах).

На стадии подготовки технологической документации по строительно-монтажным работам должно предусматриваться применение технологических процессов, обеспечивающих минимальные отходы строительного производства, безвредной технологии, бессточных систем водопользования, утилизации отходов и других прогрессивных методов защиты окружающей природной среды от загрязнения.

Проектные решения по охране окружающей среды должны разрабатываться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, других нормативных, директивных документов и материалов по охране природы.

Выпуск воды с строительной площадки непосредственно на склоне без защиты от размыва не допускается.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд, строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива;

Сброс промышленных и дренажных вод организовать через существующую систему канализации.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Предусмотреть конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- срезанный растительный грунт используется при озеленении участка;
- обеспечить нормативный процент озеленения участка;

Предусмотреть почасовой вывоз строительного и бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом.

Сброс воды, откачиваемой из котлованов, на рельеф не допускается

**6.6. 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:

Перечень нормативной документации, используемой при разработке ПОС;

- краткая характеристика объекта и местных условий;
- описание стройгенплана;
- краткое описание принятых методов производства работ;
- сроки строительства;
- потребность и способы обеспечения строительными материалами;
- расчет потребности в строительных кадрах;
- потребность в энергетических ресурсах;

- график потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах;
- охрана труда и окружающей среды;
- приложение (стройгенплан).

Здание пятиэтажное, кирпичное, общая площадь здания 2882,0 м$^2$

Продолжительность строительства определяем в соответствии со СНиП 1.04.03-2008, часть II, раздел VI, п.1 – "Жилые здания", стр.87, п.6.

Директивный срок строительства объекта - **4 месяца.**

**6.7. Сметная документация.**

Сметная документация составлена в соответствии с РСНБ РК 2015 «Методика определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК А.2.2-1-2001 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений"

Расчет смет выполнен по программе АВС-4 (редакция 5.5.3.1)

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база по состоянию на 2 квартал 2017 г.

При составлении смет на строительство объекта применены:

- сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы;
- сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства;
- сборник сметных норм и расценок на монтажные работы;

Основанием для составления настоящей документации служит проект.

При составлении сметной документации приняты:

- при определении сметной стоимости принят территориальный район (Акмолинская область), территориальный район – 3;

Накладные расходы на строительство приняты согласно методических указания;

- дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм при производстве СМР в зимнее время» - 1,785%.
- затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительстве временных зданий и сооружений» - 0,90%.

Сметная заработная плата (п. 4.3.13 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» состоит из следующих видов оплаты труда:

- основная заработная плата рабочих;
- заработная плата рабочих, обслуживающих машины и механизмы;
- заработная плата в составе накладных расходов (15% от массы накладных расходов).

На итог прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (п. 4.3.17 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК»).

Затраты на технадзор согласно приложение к Приказу Председателя КДС ЖКХ и от 26 июня 2015г. № 231-НҚ.

Затраты на осуществление авторского надзора согласно приложение к Приказу Председателя КДС ЖКХ и от 26 июня 2015г. № 231-НҚ.

Налог на добавленную стоимость принят согласно действующего законодательства РК с 1.01.2009 г. в размере -12 %.

Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих ценах 2017г. составляет:

- 329 238,552 тыс. тенге.

в том числе:

- СМР - 275 718,683 тыс. тенге
- оборудование - 7 119,012 тыс. тенге
- прочие - 46 400,857 тыс. тенге

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### *7.1. Оценка принятых проектных решений*

В соответствии с требованиями правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен **технический несложный II (нормальный) уровень ответственности.**

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Лист АС-2. Откорректировано сечение 2-2, указан шаг армирования по высоте.

Листы АС-21, 22. Предоставлен расчет деревянной балки. На схеме указано расположение вентиляционных шахт.

Электроснабжение

Откорректирована категория жилых домов по электроснабжению, согласно СН РК 4.04-23-2004*.

Электрооборудование

Лист ЭМ-4. Указан ввод питающего кабеля, даны привязки.

Водопровод и канализация

Лист НВК-1. Переход выполнен согласно СНиП РК 4,01-02-2009, пункт 11.52 и ТП 901-09-9.87. Разработана ведомость объемов работ. Откорректированы диаметры трубопроводов.

Отопление и вентиляция

Лист ОВ-2. Откорректирован диаметр стояка.

Листы ОВ-11-5-14. Проставлены высотные отметки и уклоны.

**8. Выводы:**

**8.1.** Рабочий проект **«Строительство четырнадцати 45-ти квартирных жилых домов (поз. 1-14) в микрарайоне № 1 г.Атбасар, Атбасарского района, Акмолинской области (привязка) (поз.14)»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными **технико-экономическими показателями:**

| Поз. | наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 5 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 775,9 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 2882,0 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2351,9 |
| 5 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1331,7 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 10946,7 |
| | выше отм. +0,000 | $м^2$ | 9490,7 |
| | ниже отм. -0,000 | $м^2$ | 1456 |
| 7 | Количество квартир | шт | 45 |
| | 1 комнатных | шт | 15 |
| | 2 комнатных | шт | 18 |
| | 3 комнатных | шт | 12 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих ценах 2017г. составляет:<br>- 329 238,552 тыс. тенге.<br>в том числе:<br>- СМР - 275 718,683 тыс. тенге<br>- оборудование - 7 119,012 тыс. тенге | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - прочие - 46 400,857 тыс. тенге | | |
| 9 | Продолжительность строительства | месяцев | 4 |
| 10 | Технический несложный II (нормальный) уровень ответственности. | | |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора.

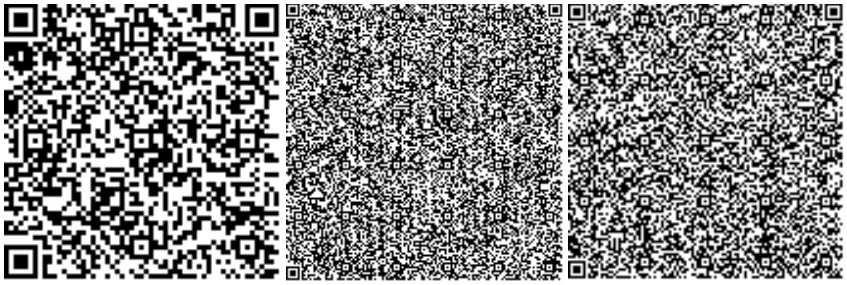
**8.3** Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

**8.5** Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года N2 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанско¬го содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

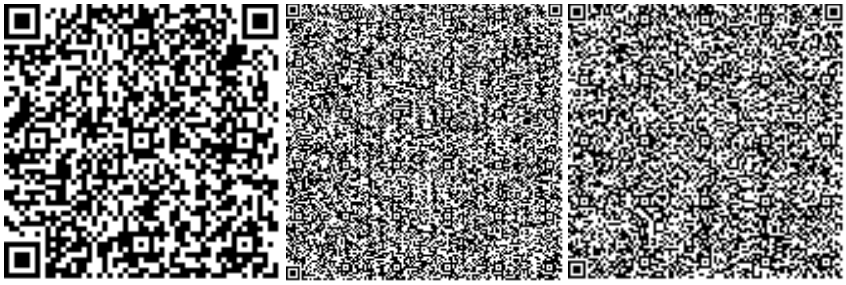
Токуов Б.К.

Директор



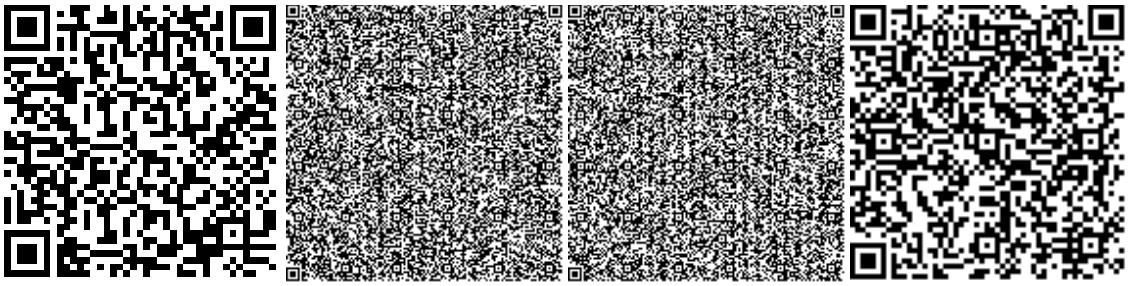
Абай А.Е.

Эксперт



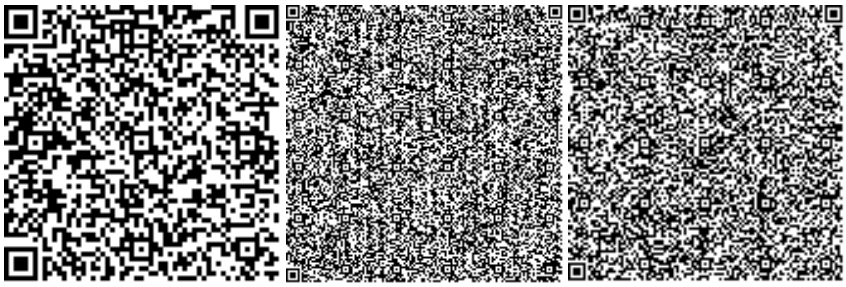
Сейсенбаев А.Х.

Эксперт



Шалов Б.М.

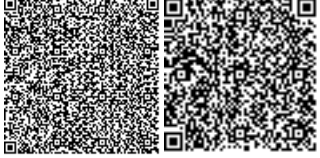
Эксперт

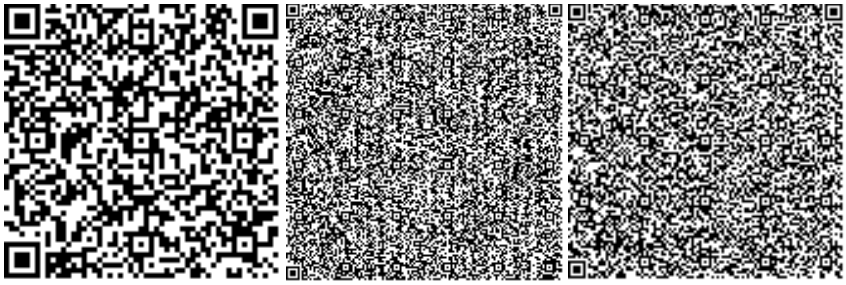


Бердигожин Е.

Эксперт

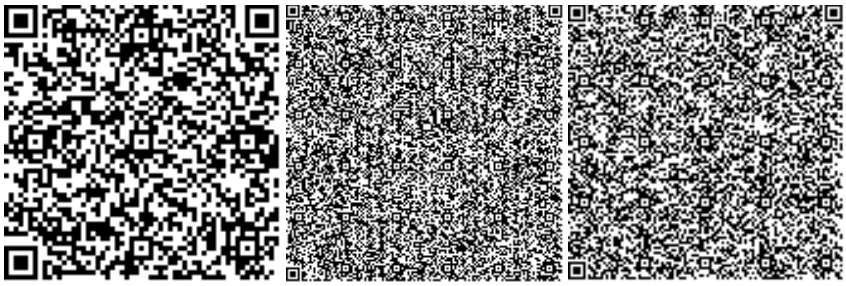


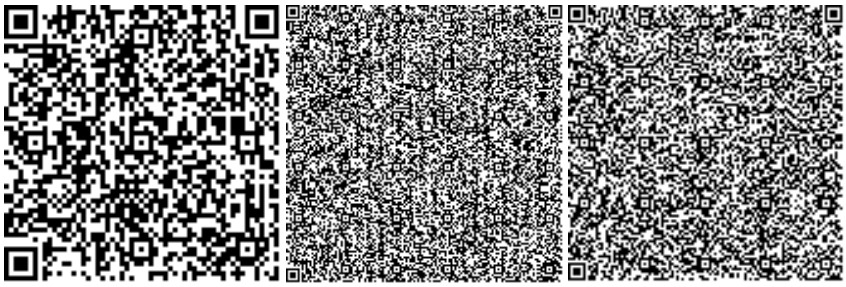
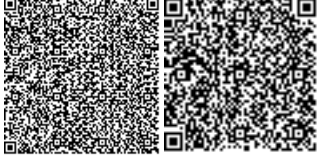




Абдукаликов Ж.К.

Эксперт



Рахымжан М.Н.

Эксперт