**Бекітемін**
"Норматив Плюс" жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Басқарушы директор
А.А. Наурузбаева

**«Алматы облысы Райымбек ауданы Нарынқол ауылына 20 жалгерлік тұрғын үйге инженерлік-коммуникациялық желілерінің құрылысы және жайластыруы»**
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (02.06.2016)>> ж. № НП-0038/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Райымбек ауданынынң құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Жезказганпроект» ӨК

Астана қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы Райымбек ауданы Нарынқол ауылына 20 жалгерлік тұрғын үйге инженерлік-коммуникациялық желілерінің құрылысы және жайластыруы»**
**жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.**

**«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Управляющий директор
Товарищество с ограниченной ответственностью "Норматив Плюс"
Наурузбаева А.А.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ НП-0038/16 от <<Дата (02.06.2016)>> г.

по рабочему проекту

**«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20-ти арендных жилых домов в селе Нарынкол Райымбекского района Алматинской области»**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ПК «Жезказганпроект»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20-ти арендных жилых домов в селе Нарынкол Райымбекского района Алматинской области» выдано ТОО «Норматив Плюс».**

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Норматив Плюс».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20-ти арендных жилых домов в селе Нарынкол Райымбекского района Алматинской области»**

Год разработки рабочего проекта – 2015.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 25.04.2016г. №09 с ГУ «Отдел строительства Райымбекского района», на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 25.02.2016г. № 23.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Райымбекского района»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Производственный кооператив «Жезказганпроект» (государственная лицензия от 24.11.2000г. ГСЛ №002038, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, проектная деятельность II категория, приложение к лицензии 16.07.2012г.).

**ГИП** – Нестеренко Е.А. (приказ от 25.02.2016г. года №14).

**Проектировщик раздела «**Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выполнен ИП Тюлюбаев Нурлан Ширакбаевич (государственная лицензия №01531Р от 30.11.2007г.).

Директор – Тюлюбаев Н.Ш.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 25.02.2016г.;

архитектурно-планировочное задание от 09.03.2016г. №04, выданная ГУ «Отдел архитектруры градостроительства и строительства ″Райымбекского района″»;

решение акима Нарынкольского сельского округа Райымбекского района Алматинской области от 25.09.2015г. №09-25 о выделение участка под строительство заказчику на постоянное землепользование;

акт выбора участка от 10.09.2015г. № 23, утвержденный комиссией;

письмо-заявка от 25.02.2016г. № 23 от заказчика, на проведение экспертизы;

письмо заказчика от 22.04.2016г. №42 о начале строительства;

письмо заказчика от 22.04.2016г. №423 о финансирование объекта за счет государственных инвестиций;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Astana Burabai Project» (государственная лицензия от 30.12.2010г. ГСЛ-КР №02165, приложение к лицензии от 10.07.2012г.);

схема отвода участка от 11.09.2015г. №23, выданная ГУ «Архитектура и градостроительства»;

разбивочный план согласованный ГУ «Отдел архитектруры градостроительства и строительства ″Райымбекского района″»;

топографический план, выполненный ТОО «Astana Burabai Project».

*Технические условия:*

на подключение объекта к водопроводной сети от 20.10.2015г. №7, выданные ГКП «Нарынколь Су кубыры»;

на временное электроснабжение от 26.11.2015г. № 251-5478, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы» (срок 1 год);

на телефонизацию от 28.10.2015г. №03-75-15/Л, выданные АО «Қазақтелеком» Райымбекского РПУТ.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 29.04.2016г. №169, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК».

Положительное заключение государственной экологической экспертизы от 13.05.2016г. № ВЗ-0193/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи. Разделы: «ГП», «АР», «НВК», «ЭС», «СС».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Проект организации строительства (ПОС).

Сметная документация.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство к 20 арендных жилым домам для обеспечения удобства жизнедеятельности и благоприятных условий жителей.

# 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок под строительство расположен в селе Нарынкол, находящийся в 351 км от города Алматы. Село Нарынкол расположен в Райымбекском районе Алматинской области.

**Климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон – IIIВ.

Преобладающее направление ветра:

за декабрь-февраль – южное;

за июнь-август – южное.

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98 – минус 30ºС;

обеспеченностью 0,92 – минус 28ºС.

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 43°С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

*Инженерно-геологические условия*

В геолого-литологическом строении исследуемой площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (al-pr QIII-IV), представленные суглинками и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2м.

*Гидрогеологические условия*

Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты. Участок строительства по условиям рельефа местности относится к потенциально не подтопляемым территориям.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на исследуемой площадке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок твердой консистенции. ρ"=1,85 г/см$^3$.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с редкими прослоями гравия и песка среднего мощностью до 0,1-0,15 м. Галька и валуны хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель-песок крупный. С"=31 кПа, ρ"=2,33 г/см$^3$; φ"=36°; Е=75 МПа.

Показатели физико-механических свойств и нормативные характеристики приведены для галечникового грунта, т.к. этот грунт рекомендуется для основания зданий и сооружений.

Грунты по степени засоления – незасоленные.

Коррозия к углеродистой стали – низкая.

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006 относится к району с возможной силой землетрясения 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Расчетная сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Нормативна глубина промерзания грунтов:

– для суглинков – 156 см;

– для крупнообломочных грунтов – 230 см.

Максимальное проникновение «0» градуса в грунт:

– для суглинка составляет 180 см;

– для галечника – 253 см.

## 6.2 Проектные решения

### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование выданным: ГУ «Отдел строительства Райымбекского района» и акта выбора площадки под строительство в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан.

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008, с требованиями по благоустройству и санитарно-экологическими нормами. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Astana Burabai Projekt» в М 1:500, 2016 год.

Плановая привязка проектируемых зданий предусмотрена от красных линий и границ участка На территории каждого участка генеральным планом предусмотрен сарай, углярка, надворный туалет. За территорией участка для каждого дома предусмотрена мусоросборная площадка. Месторасположение здания на земельном участке принято от красной линии на расстоянии 6м. Для подъезда к хозяйственной зоне предназначен проезд 3.0м Вертикальная планировка выполнена с учетом прилегающей территории и отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов.

Рис. 1. Ситуационная схема

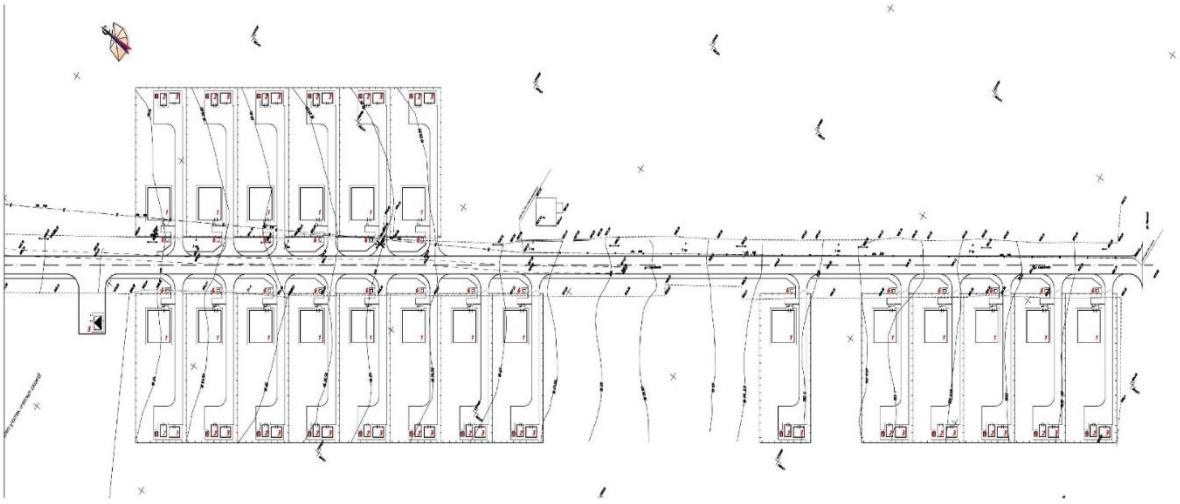

Рис. 2. Генеральный план

## Технико-экономические показатели:

Таблица 1.

| № | Наименование | Ед. изм | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | В пределах участка | За пределами участка |
| 1 | Площадь участков ( 20х50=1000м2) - 20шт | м² | 20 000 | 4594.85 |
| 2 | Площадь застройки, в том числе | м² | 2463.40 | - |
| | -площадь дома - 20шт | | 1924.00 | - |
| | -площадь углярки-20шт | | 200.00 | - |
| | -площадь сарая-20шт | | 294.00 | - |
| | -надворный туалет-20шт | | 45.40 | - |
| | -трансформаторная подстанция | | - | 9.85 |
| 3 | Площадь проездов ТИП 1 | м² | - | 3100.00 |
| | Площадь проездов ТИП 1а | м² | 3700.00 | 600.00 |
| 4 | Площадь тротуаров ТИП 2 | м² | 270.00 | 885.00 |
| 5 | Свободная территория участков | м² | 13493.20 | |

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и с утвержденным заданием на проектирование.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

***<u>Углярка</u>***

Сооружение одноэтажное, размерами в осях А-Б и 1-2 - 2,1 х 3,6 м Конструктивная схема – наружные несущие стены, кладка из сплиттерных блоков на растворе М50, толщиной 200 мм. Горизонтальное армирование запроектировано сеткой 3 Ø5Вр-1 - 90/ Ø5Вр-1 ш. 300 через 600 мм по высоте. Вертикальное армирование запроектировано отдельными стержнями Ø10АIII во всех пустотах и заполнением пустот бетоном кл. В10 на мелком заполнителе. По периметру здания по наружным стенам запроектирован антисейсмический пояс, толщиной 150 мм, армированный продольной рабочей арматурой 4Ø12АIII и поперечной арматурой – хомутами Ø6АI шагом 250 мм. Монолитный пояс связан с кладкой анкерами Ø12АIII шагом 1000 мм.

Фундаменты монолитные ленточные железобетонные на естественном основании, сечением 30х60(h) см. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с редкими прослоями гравия и песка среднего мощностью до 0,1-0,15 м. Галька и валуны хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок крупный.

Характеристики грунта φII =360, сII =31 кПа, γо=2,32 т/м3, Е=75 Мпа; R0=600кПа.

Фундаменты запроектированы из бетона класса В10, марки по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция фундамента принята из обмазки битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 на отметке -0,20.

Перекрытие деревянные стропила. Кровля асбестоцементные листы. Стропильные конструкции приняты из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии ГОСТ 8486-86Е. Все деревянные конструкции обработаны антипиренами и пропитаны антисептиками.

## Технико-экономические показатели.

Таблица 2.

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 10,0 |
| 2 | Общая площадь | м² | 7,56 |
| 3 | Строительный объем сооружения | м³ | 19,0 |

***<u>Хозяйственный сарай</u>***

Сооружение одноэтажное, размерами в осях А-Б и 1-2 - 3,4 х 2,7 м Конструктивная схема – наружные несущие стены, кладка из сплиттерных блоков на растворе М50, толщиной 200 мм. Горизонтальное армирование запроектировано сеткой 3 Ø5Вр-1 - 90/ Ø5Вр-1 ш. 300 через 600 мм по высоте. Вертикальное армирование запроектировано отдельными стержнями Ø10АIII во всех пустотах и заполнением пустот бетоном кл. В10 на мелком заполнителе. По периметру здания по наружным стенам запроектирован антисейсмический пояс, толщиной 150 мм, армированный продольной рабочей арматурой 4Ø12АIII и поперечной арматурой – хомутами Ø6АI шагом 250 мм. Монолитный пояс связан с кладкой анкерами Ø12АIII шагом 1000 мм.

Фундаменты монолитные ленточные железобетонные на естественном основании, сечением 40х100(h) см. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с редкими прослоями гравия и песка среднего мощностью до 0,1-0,15 м. Галька и валуны хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок крупный.

Характеристики грунта φII =360, сII =31 кПа, γо=2,32 т/м3, Е=75 Мпа; R0=600кПа.

Фундаменты запроектированы из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция фундамента принята из обмазки битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 на отметке -0,20.

Перекрытие деревянные стропила. Кровля асбестоцементные листы. Стропильные конструкции приняты из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии ГОСТ 8486-86Е. Все деревянные конструкции обработаны антипиренами и пропитаны антисептиками.

## Технико-экономические показатели

Таблица 3.

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 14,7 |
| 2 | Общая площадь | м² | 9,18 |
| 3 | Строительный объем сооружения | м³ | 36,75 |

***<u>Туалет на одно очко</u>***

Сооружение одноэтажное, размерами 1,2 х 1,5 м Деревянная конструкция со сбор-ным железобетонным выгребом. Выгреб запроектирован из железобетонных колец КС15.9 и плиты днища ПН15 по серии 3.900.1-14 в. 1. Все железобетонные конструкции на сульфатостойком цементе из бетона пониженной проницаемости. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция запроектирована из обмазки битумом с внутренней и наружной стороны и мятой глиной с наружной стороны.

Перекрытие деревянные стропила. Кровля асбестоцементные листы. Стропильные конструкции приняты из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии ГОСТ 8486-86Е. Все деревянные конструкции обработаны антипиренами и пропитаны антисептиками. В местах опирания деревянных конструкции к железобетону проложены 2 слоя толя.

Секция ограждения. Ограждение запроектировано из металлических труб 80х6,0 мм (стойки) и металлических труб 25х2,5 мм по ГОСТ 8639-82 и металлических квадратных прутьев шириной сторон 6х6 мм по ГОСТ 2591-2006, длиной одной секции 3,0 м. Ворота запроектированы шириной 3,3 м в осях и калитка - 1500 мм в осях. Высота ограждения от уровня земли 1750 мм. Фундаменты под ограждение запроектированы бетонными. Под стойки

фундаменты запроектированы сечением 500х500 мм, высотой 500 мм с заглублением в грунт 300 мм из бетона кл В7,5. Цокольная часть выполнена шириной 250 мм, высотой сечения 500 мм из бетона кл. В7,5. Под стойками ворот 500х500х1000 (h) мм, заглубление 800 мм из бетона кл. В7,5.

Фундаменты под КТП-ПВ-160кВа. КТП-ПВ-160кВа предусмотрена блочно-модульного исполнения. Фундаменты запроектированы из сборных железобетонных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, толщиной 400 мм. Блоки ФБС приняты из бетона пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка, толщиной 100 мм. По верху сборных фундаментов предусмотрена укладка слоя бетона марки В7,5 с продольным армированием 6Ø10AIII и соединены поперечной арматурой Ø6AI шагом 300 мм.

Вертикальная гидроизоляция фундамента принята из обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 на отметке -0,20.

**Технико-экономические показатели.**

Таблица 4.

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 2,27 |
| 2 | Общая площадь | м² | 1,58 |
| 5 | Строительный объем сооружения | м³ | 12,97 |

### 6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Водопровод и канализация**

Данный проект выполнен на основании:

- технических условий №7 от 20.10.2015г;
- задания на проектирование;
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «AstanaBurabaiProject».

***<u>Водоснабжение</u>***

Проектом предусмотрена прокладка водопроводных сетей в Райымбекском районе с. Нарынколь и подводка водопроводной сети непосредственно к границе домов потребителей с установкой запорной арматуры в колодцах.

Согласно техническим условиям врезка проектируемых сетей осуществляется от существующей сети ø 200 мм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 110 х 5,3мм по ГОСТ 18599-2001. Подключение домов запроектировано из полиэтиленовых труб PE100 SDR 13,6 32х2,4мм по ГОСТ18599-2001 и стальных электросварных труб ø 32х2 по ГОСТ10704-91.

Напор в точке подключения 2-3 атм (согласно ТУ).

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрен демонтаж недействующей сети Ø200, идущих по участку.

Стальные трубопроводы, уложенные в грунт, покрывают весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Водопроводные колодцы запроектированы круглыми - из сборных железобетонных элементов Ø1500. по т.п. 901-09-11.84 ал.2, тип -для сухих грунтов.

Колодцы закрыть чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых водопроводных сетях В1.

Проектом предусматривается установка указателей пожарных гидрантов. На участках перехода трубопровода В1 под автодорогами предусмотрены футляры из стальных электросварных труб Ø325х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с заделкой концов мятой глиной.

Вокруг люков колодцев, размещенных вне дороги, выполняется отмостка шириной 1м из асфальта толщиной 30мм по песчано-гравийной смеси.

***<u>Бытовая канализация</u>***

Проектом предусмотрено строительство самотечной канализации с отводом бытовых сточных вод в септик СКС-3, Д=2000мм, Нр=1.8м по ТП 902-3-73.1.87.

Проектируемые сети канализации запроектированы из гофрированных раструбных труб Ø125, 160 по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы на сетях канализации выполняются из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-80. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100 W4 на сульфато-стойком цементе.

## Основные показатели по системе водоснабжения и канализации.

Таблица 5.

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/сек | |
| Водопровод В1 | 23,00 | 2,44 | 1,33 | |
| Канализация К1 | 23,00 | 2,44 | 2,93 | |

**Наружные сети электроснабжения**

Наружные сети электроснабжения 20-ти арендных жилых домов в поселке Нарынкол выполнены согласно технических условии №251-5478 от 26 ноября 2015 года выданных АО «АЖК». По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся к III категории.

Сети электроснабжения 10 кВ

Рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛИ-10кВ для электроснабжения 20-ти арендных жилых домов в поселке Нарынкол.

Точкой подключения является ближайшая существующая опора фидер «№2-90И». Существующая опора фидер "2-90И" заменена на ответвительную анкерную опору. От ответвительной опоры до проектируемой КТПН- 10/0.4-160кВА ВЛИ-10кВ выполнено на железобетонных опорах (стойки СВ-105-5) изолированным проводом СИП-3 3(1х50) мм².

*Климатические условия:*

Район по гололеду – II.

Район по ветру – III.

Крепление провода на опорах, заземляющие и грозозащитные устройства предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ РК для населенной местности.

В точке подключения к существующей ВЛ-10кВ фидер «2-90И" (ответвительная опора) установлен разъединитель РЛНД-10кВ.

Опоры ВЛ-10кВ заземлены с сопротивлением заземляющего устройства не более 10 Ом в любое время года. Заземление опор выполнено согласно типовому проекту 3.407.1-150.

***<u>Сети электроснабжения 0,4кВ</u>***

Рабочим проектом предусмотрено строительство распределительной сети ВЛИ-0,4кВ проводом марки СИП-4 для электроснабжения 20-ти арендных жилых домов в поселке Нарынкол.

Электроснабжение 20-ти жилых домов выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН- 10/0.4-160кВА.

Расчетная мощность жилых домов определены по таблице 2 для жилых домов средней площадью 70 м2 РДС РК 4.04-11-2003.

ВЛИ-0.4кВ выполнено двумя фидерами самонесущими изолированными проводами СИП-4. Провод подвешан к опорам посредством специальной арматуры фирмы ENCTO и крепится с помощью специальных металлоконструкций. Магистральные линии выполнены проводом СИП-4-4х25 и СИП-4-4х35+2х16, ответвления от ВЛ-0,4 кВ к вводам в квартиры выполнены проводом СИП-4-2х16 до вводного щитка.

Проектом предусмотрено по фазное подключение квартир к питающей линии.

Воздушный ввод к абонентам выполнен согласно типовому проекту серии 5.407-155.94

При пересечении с существующей воздушной линией 0,4кВ на участке с проектируемой линией №1 демонтированы пролеты и взамен установлена двухцепная линия.

Расстояние от СИП-4 до поверхности земли и проезжей части улиц при наибольшей расчетной стреле провеса СИП-4 принято не менее 6м.

Расстояния по горизонтали от подземной части опор ВЛИ-0,4 до сантехнических трубопроводов, до бортового камня улиц приняты в соответствии требованиями ПУЭ РК.

В соответствии с требованиями РД 34.РК.20.518-96:

- на концевых опорах ВЛИ-0,4 и на расстоянии в 120 м установлены ограничители перенапряжения для защиты от грозовых перенапряжений. Ограничители присоединены к заземляющим устройствам круглой сталью Ø6 мм с антикоррозийным покрытием.

- для опор, указанных на плане выполнено заземляющее устройство с сопротивлением не более 30 Ом.

Освещенность проезжей части принято 4 лк.

Питание наружного освещения выполнено от проектируемого КТПН-10/0.4-160кВА. Управление фидером наружного освещения при помощи фотореле, установленного в КТПН (комплектно).

Освещение выполнено уличными светодиодными светильниками типа BAT100W.

Светильники с кронштейнами установлены на проектируемых опорах. Линия освещения выполнено проводом СИП-4 в составе магистрального

провода 4х35+2х16 Линии 1. Подключение светильников предусмотрено изолированным проводом, гибким марки ПРС-3х1,5.

*Основные технические показатели:*

Напряжение сети – 380/220 В.

Категория электроснабжения – III.

Расчетная мощность 20-ти ж.д. – 52,6 кВт.

Расчетная мощность наружного освещения – 1,0 кВт

Коэффициент мощности – 0.96.

Протяженность СИП-4-4х25 – 149м.

Протяженность СИП-4-4х35+2х16 – 407м.

***Освещение хозяйственной постройки***

Подключение освещение хозяйственной постройки к электросетям жилого дома выполнено через автоматический выключатель ВА47-29 установленный в квартирном щите ЩК.

Освещение хозяйственной постройки выполнено светильником типа НСП11-200-234 с энергосберегающей лампой, который установлен под потолком.

Групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто по стенам и потолку сарая креплением скобами.

Напряжение сети 220В, система заземления TN-S.

**Наружные сети связи**

***Внеплощадочные сети телефонизации***

Телефонизация 20-ти арендных жилых домов в поселке Нарынкол выполнено согласно техническим условиям № 03-75-15/Л от 28 ноября 2015 года (продление от 23 мая 2016г.) выданных Райымбекским РПУТ Алматинской ОДТ.

Для организации телефонной связи предусмотрена прокладка магистрального кабеля ТППэп3-30х2х0,4 от ШР-09 по ул. Жандосова до распределительных устройств УКС10/2, расположенных на территории проектируемых жилых домов. Согласно техническим условиям в шкафу ШР-09 дополнительно установлен бокс кабельный на 100 пар БКТМ-100.

Прокладка выполнено в существующей кабельной канализации, в дополнительно докладываемом канале (полипропиленовой трубе Ø110 мм) и по проектируемым опорам связи.

При выполнении монтажных работ предусмотрено чистка существующих смотровых устройств по трассе прокладки кабеля, а также по необходимости оборудовать их дополнительными кронштейнами и консолями для укладки кабеля.

Опоры приняты деревянные с железобетонными приставками.

При пересечении кабеля с ВЛ-10кВ кабель ТППэп3 30х2х0,4 проложен в земле в трубе.

***<u>Внутриплощадочные сети телефонизации</u>***

Для обеспечения телефонной связью предусмотрена установка на территории застраиваемого участка на деревянных опорах связи распределительных устройств УКС10/2 в количестве 3 штук (опора 18, 20, 25). На опоре №18 установлена муфта ВССК30/20 с уменьшением парности кабеля и подключением распределительной коробки УКС10/2 №1 на 10 абонентов. На опоре №20 установлена муфта ВССК20/10 с уменьшением парности кабеля и подключением распределительной коробки УКС10/2 №2 на 10 абонентов. На опоре №25 установлена распределительная коробка УКС10/2 №3. Минимальные расстояния от проводов ВЛИ-0,4кВ до линии связи прияты согласно ПУЭ РК.

Распределительные телефонные сети выполнены кабелями марок ТППэпЗТ и МКППэпТ различной ёмкости. Кабели ТППэпЗТ проложены между устройствами УКС10/2. Кабели МКППэпТ проложены от устройств УКС10/2 по опорам до телефонных распределительных коробок абонентов.

*Основные показатели:*

Количество абонентов – 20шт.

Проектируемые деревянные опоры – 41шт.

Распределительная коробка УКС10/2 – 3шт.

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

Ответственность по обеспечению здоровых и безопасных условий труда в соответствии с нормами и правилами техники безопасности возлагается на ремонтно-строительные организации и администрацию строительства, координирующую ремонтные и строительные работы на объекте.

Допуск рабочих на крышу для устройства и ремонта кровли разрешается лишь после проверки техническим персоналом строительства исправности состояния противопожарных лестниц и ограждений. При выполнении работ на кровле рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами и веревками (длиной 10м) и нескользящей обувью.

К работам на высоте допускают рабочих, прошедших медицинский осмотр и сдавших техминимум по безопасным методам производства монтажных, каменных и кровельных работ.

Производство работ на высоте должно осуществляться под непосредственным контролем и постоянным руководством специально назначенного инженерно-технического работника.

Подмостки должны удовлетворять техническим условиям и требованиям техники безопасности в части допускаемых нагрузок, устройства перил и т.д.

Складирование пакетов кирпича на перекрытии или подмостках должно делаться с учетом прочности их на восприятие временной нагрузки во время производства работ.

Неисправность электросети и связанные с этим короткие замыкания, курение в недозволенных местах, неправильное хранение горючих материалов и промасленной ветоши, пакли - могут быть причинами возникновения пожаров на объекте.

На объекте следует оборудовать противопожарные посты, снабженные пожарными кранами, огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментом, вывешивать предупредительные плакаты.

Необходимо как можно чаще удалять с рабочего места отходы производства, особенно горючие, и складировать в отведенном для них месте.

Каждый рабочий должен точно знать, где находятся противопожарные средства, приборы и сигнализация, а в случае возникновения пожара применять противопожарные меры.

### 6.4 Охрана окружающей среды

*Охрана атмосферного воздуха*.

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.

*Охрана водных ресурсов*.

Рекомендуемые мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения

коррозионного разрушения;

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора;

- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;

- покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды;

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

*Охрана земельных ресурсов.*

Воздействие на почвенно-растительный покров носит незначительный характер, необратимых негативных последствий не ожидается.

*Образование и размещение отходов в окружающей среде.*

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;

- временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза в специальные места на договорной основе;

- сбор отработанных ламп необходимо производить в картонных коробках в отдельном помещении. По мере выхода из строя предусмотрена передача ламп для утилизации в специальное предприятие на демеркуризацию.

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

После окончания монтажных работ предусмотрена рекультивация земель в два этапа.

Первый этап – техническая рекультивация. Технический этап предусматривает выполнение следующих работ: удаление металлических и бетонных конструкций, остатков неплодородного непригодного грунта, планировку поверхностей, террасирование склонов, возврат грунта на участки выемки, а также выполнение других видов работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации нарушенных земель».

Второй этап – биологическая рекультивация. Это восстановление плодородия почвы.

## 6.5 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Раздел ПОС проектом не предусмотрен.

При строительстве объекта предусматривать мероприятия по безопасности производства работ. Перед началом строительства предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

Год начала строительства – июль 2017 года.

Продолжительность строительства – 4 месяца.

## 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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Сана (версия 16.2.1 от 16.05.2016 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах второго квартала 2016 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

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 сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

- сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 по позициям сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №№235-нқ);

- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах периодов 2015-2017 года с учетом норм задела объема инвестиции 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 №37 от 27 августа 2014 года).

Налог на добавленную стоимость 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 Приказом №165 от 28 февраля 2015 года и Приказом №685 от 02 апреля 2015 года «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной, экологической безопасности.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20-ти арендных жилых домов в селе Нарынкол Райымбекского района Алматинской области»**, внесены следующие изменения и дополнения:

*По генеральному плану*

1) ТЭП отредактированы, графа «Прочая площадь» заменена на «Свободная площадь участка»

2) Исправлены объемы земляных масс в пределах участка и за пределами участка. Между участками №14-15 объем насыпи исключён.

*По архитектурно-планировочные решения*

1) Предусмотрена вертикальная – обмазкой горячим битумом за 2 раза и горизонтальная - из цементного раствора состава 1:2 гидроизоляция фундаментов и бетонное основание под фундаменты. В примечании указаны инженерно-геологические условия площадки, характеристика грунтов, уровень грунтовых вод, марка бетона W4 на сульфатостойком цементе.

2) Предусмотрено вертикальное армирование стен из сплиттерных блоков Ø10AIII во всех пустотах и заполнением пустот бетоном кл. В10 на мелком заполнителе в углярке и хозяйственном сарае.

3) Согласно СНиП 3.02-06-2009 уклон кровли увеличен.

4) Предусмотрена по верху сборных фундаментов укладка слоя бетона марки В7,5 с продольным армированием 6Ø10AIII и соединены поперечной арматурой Ø6AI шагом 300 мм.

*По водопроводу и канализации*

1) Условные обозначения трубопроводов водоснабжения и канализации на плане приняты согласно ГОСТ 21.205-93.

2) На схеме водопроводных колодцев дополнена арматура для спуска воды на участках сети к потребителям. Учтены в спецификации.

3) Диаметр колодца К1-1 заменен на 1000мм.

4) Исключены мероприятия, предусмотренные при просадочности грунтов.

*По электротехническим решениям*

Сети электроснабжения 0,4кВ

Лист ЭС2-1

1) Ввод от опоры до вводного шкафа со счетчиком устанавливаемого на фасаде жилого дома выполнен цельным проводом СИП-4-2х16. Кабель АВВГ-2х16 исключен.

2) КТПН принято с воздушным вводом и воздушным выводом. Кабель АВБбШв исключен. Расчетная мощность 20-ти жилых домов определена по таблице 2 для жилых домов с плитами на сжиженном газе РДС РК 4.04-11-2003.

3) Для наружного освещения принят две жилы сеч. 16мм2 в составе магистральной СИП-4, отдельный кабель для наружного освещения исключен.

Листы ЭС2-2, 2-3

4) Уточнено расчетную мощность для 14-ти жилых домов согласно удельной нагрузке.

Лист ЭС2-4

5) Расстояние между опорами (пролет) принят до 40 метров. Ответвление от опоры до трубостойки принято до 25 метров. От одной опоры допускается выполнять два ответвление к жилым домам.

6) С территории жилого дома исключена опора 0.4 кВ. От квартирного щита до сарая кабель проложен на тросе.

7) Внесены изменения в опросный лист для КТПН, ведомость опор, спецификацию оборудования и материалов.

8) РП согласованы с отделом архитектуры района, заказчиком, АО «АЖК».

Сети электроснабжения 10кВ

9) На листе ЭС1-2 запись СИП3-3х95 заменена на СИП-3-3(1х50).

10) Выполнены согласования с заказчиком, отделом архитектуры района, АО «АЖК».

Сети телефонизации

11) Телефонная сеть выполнена по обеим сторонам улицы.

12) Внесено изменения с учетом замечании по разделу ЭС2.

13) РП согласованы с заказчиком, отделом архитектуры района, Райымбекским РУПТ.

*По сметной документации*

**Общие вопросы**

1) Предоставлено письмо заказчика о начале реализации проекта (исх.№35 от 11.04.2015 г.).

2) Финансирование строительства осуществляется за счет государственных инвестиции (письмо заказчика - исх.№423 от 22.04.2015 г).

3) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний.

4) После устранения выданных замечаний, предоставлена информация о казахстанском содержании.

**Сводный и сметный расчеты**

1) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на экспертизу ПСД.

2) Сметная документация пересчитана ресурсным методом в версии второго квартала 2016 года (версия 16.2.1) с учетом изменении рабочего проекта по замечаниям экспертизы и согласована с заказчиком.

3) Локальные сметы в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом по замечаниям.

4) Откорректированы нумерации локальных смет.

5) Предоставлена информация о казахстанском содержании, утвержденная заказчиком.

Локальная смета 2-2-1

6) В расценке на демонтажные работы исключены материалы.

Локальная смета 7-1-1

7) Добавлена стоимость ресурса 21-130703-1406 по отдельным позициям.

8) Заменены ресурсы 21-010201-0603; 21-010201-0604 по маркам щебня согласно РП.

9) Откорректирован вес асфальтобетонных (плотных, пористых) смесей согласно расхода в расценке.

Локальная смета 9-1-1

10) Пересмотрено местонахождение добычи отдельных инертных материалов.

## Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6.

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2017 годов, всего,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 190,805<br><br>156,802<br>4,434<br>29,569 | 222,370<br><br>184,319<br>4,434<br>33,617 | +31,565<br><br>+27,517<br>-<br>+4,048 |
| **2** | Из них в<br>2015 год (ПИР)<br>2016 год (ПИР и экспертиза ПСД)<br>2017 год | млн. тенге | | <br>2,000<br>1,328<br>219,042 | |
| **3** | Нормативная продолжительность | месяц | 4 | 4 | - |

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах установленные на текущий 2016 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республике Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 31,565 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете, корректировки

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 20-ти арендных жилых домов в селе Нарынкол Райымбекского района Алматинской области**», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2015-2017 годов, всего – 222,370 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 184,319 млн. тенге;
оборудование – 4,434 млн. тенге;
прочие затраты – 33,617 млн. тенге;
Нормативная продолжительность – 4 месяца.

**8.2** При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

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

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

**8.5** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Райымбекского района», в соответствии с условиями договора от 25.04.2016г. №09

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Алматы облысы Райымбек ауданы Нарынқол ауылына 20 жалгерлік тұрғын үйге инженерлік және коммуникациялық желілерін жайластыру**» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2015-2016 жылдардағы ағымдағы бағалардағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, | – 222,370 млн.теңге; |
| соның ішінде: | |
| ҚЖЖ | – 184,319 млн.теңге; |
| жабдықтар | – 4,434 млн.теңге; |
| басқа да шығындар | – 33,617 млн.теңге; |
| Құрылыс ұзақтығы | – 4 ай |

**8.2** Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

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

**8.4** Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

**8.5** Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына от 25.04.2016ж. №09 шартының талаптарына сәйкес «Райымбек ауданынынң құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

Калелов Ж.К.

Эксперт

Абеуова Г.К.

Эксперт

Жанатбеков Д.Ж.

Начальник производственного отдела

Цой Д.В.

Главный специалист