**«Қарақия ауданы, Болашақ стансасындағы бес 2- пәтерлік коммуналдық тұрғын үй құрылысы ЖСҚ байластыру. 2-кезек. Сыртқы желілер және қосалқы имараттар»**
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

<<Дата (неудалять)>> ж. № FE-0031/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қарақия ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Мунайгазпроект-сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қарақия ауданы, Болашақ стансасындағы бес 2- пәтерлік коммуналдық тұрғын үй құрылысы ЖСҚ байластыру. 2-кезек. Сыртқы желілер және қосалқы имараттар» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.**

**«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

«FLAGMAN_EXPERT»

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0031/18от22.02.2018 г.

по рабочему проекту

**«Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст. Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения»**

«FLAGMAN_EXPERT»

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Каракиянский районный отдел строительства»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Мунайгазпроект-сервис»

г. Актау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное заключение на рабочий проект «Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст.Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».**

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

«FLAGMAN_EXPERT»

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст. Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 января 2018 года №FE-0007 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Каракиянский районный отдел строительства».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Каракиянский районный отдел строительства».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия №17020736 от 07 декабря 2017 года, I – категория, выданная ГУ «Управление косударственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области», приложение к государственной лицензии от 07 декабря 2017 года №001.

**ГИП** – Саркулова Р.К. (приказ от 01 октября 2013 года №18-13/ПП).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 05 февраля 2017 года;

решение ГУ «Аппарат акима селского округа Болашак» Каракиянского района о выделении земельного участка под строительство инженерных сетей от 01 июля 2016 года №01;

акт выбора земельного участка под строительство инженерных сетей от 24 мая 2016 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 10 марта 2016 года №25;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 06 февраля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» о планировании начала строительства объекта в первом квартале 2018 года от 25 декабря 2017 года №770;

*Технические условия:*

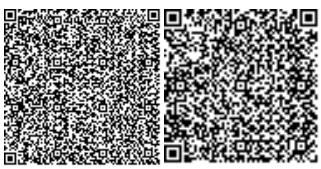
ТОО «Темиржол су Мангистау» от 11 мая 2016 года №539 – на водоснабжение и водоотведение;

Мангистауская дистанция электроснабжения №5 филиала АО «Қазақстан темір жолы» от 05 марта 2016 года №242 – на электроснабжение.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 25 декабря 2017 года №770;





ТОО «Темиржол су Мангистау» - письмо о согласовании рабочего проекта от 02 марта 2017 года №101;

Мангистауская дистанция электроснабжения №5 филиала АО «Қазақстан темір жолы» - согласование рабочего проекта от 28 марта 2017 года.

**5.3Перечень документации, представленной на экспертизу**

ПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

59/2013 – АС - архитектурно-строительные решения;

59/2013 –НВК – наружные сети водопровода и канализации;

59/2013 – ЭС – электроснабжение.

Сметная документация

Организация строительства.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Инженерно-геологические работы и топографическая съемка в М1:1000 по объекту: «Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на станции Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения» выполнены ИП «Амирус» в декабре 2017 года (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Обеспечение инженерными сетями 5-ти жилых двухквартирных домов.

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

Район строительства пяти двухквартирных коммунальных жилых домов расположен на станции Болашак, Каракиянского района, Мангистауской области, Республики Казахстан.

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический подрайон строительства (СНиП РК 2.04-01-2010) - IV- Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92

(СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19º С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м²;

нормативная ветровая нагрузка (СНиП2.01.07-85*) - 38 кгс/м²;

сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. – 6 баллов;

нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) – 0,8 м.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические работы и топографическая съемка в М1:1000 по объекту: «Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на станции Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения» выполнены ИП «Амирус» в декабре 2017 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

В процессе инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая. Вскрытая мощность грунта 0,9-1,0 м.

Нормативные значения грунта:



«FLAGMAN EXPERT»

плотность частиц грунта ρн =1,65 г/см³;
удельное сцепление Сн=6 кПа, угол внутреннего трения φн = 22º;
модуль деформации Ен=12,0 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен=5,0 МПа (в замоченном состоянии);
ИГЭ-2. Песок мелкий, желтовато-бурый, моловлажный. Вскрытая мощность грунта 4,0-4,1 м.
Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн =1,57 г/см³, коэффициент пористости 0,75;
удельное сцепление Сн=0 кПа, угол внутреннего трения φн = 28º;
модуль деформации Ен=12,0 МПа (в замоченном состоянии);
Просадочность грунтов: ИГЭ-1 проявляют просадочные свойства. Тип просадочности – I.
Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.
Засоление грунтов: грунты слабозасоленные.
Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и не агрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.
Грунты по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.
Качественный прогноз потенциальной подтопляемости – территория не подтопляемая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Участок выполнения работ расположен на станции Болашак Каракиянского района, Мангистауской области. Ближайший крупный населенный пункт – город Жанаозен находится в 130 километрах к северо-западу от участка проведения работ.
Генеральным планом предусмотрены: ограждение территории и ограждение под КТПН.
Строительство жилых домов, планировка и благоустройство территории предусмотрены первой очередью строительства.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и канализация**

*Наружные сети водопровода и канализации*

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 11 мая 2016 года №539, выданным ТОО «Темиржол су Мангистау». Проектными решениями предусмотрены наружные сети водоснабжения и водоотведения 5-ти двухквартирных домов.
Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:
водопровод питьевой;
хозяйственно-бытовая канализация.
Источником водоснабжения служит существующая сеть питьевого водопровода станции Болашак. Давление в сети водопровода не более 0,6 МПа.
В точке врезки в существующий трубопровод питьевого водопровода предусмотрен колодец с запорной арматурой. В следующем колодце предусмотрен водомерный узел с обводной линией для пропуска пожарного расхода воды.
Для нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка пожарного гидранта в колодце.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 5 л/с в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для подключения отдельных домовладений предусмотрены колодцы с запорной арматурой и водомерами.

Проектируемая сеть водопровода проложена подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения в среднем составляет 1,6 метра. Трубы системы питьевого водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметрами 110, 63, 40 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая сеть канализации принята самотечной, с отводом стоков в существующую сеть канализации станции Болашак.

На проектируемой сети канализации предусмотрены смотровые колодцы. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,2 до 2,7 метра. Трубы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты с двухслойной гофрированной стенкой из полипропилена тип SN8 (ГОСТ Р54475-2011) диаметрами 160, 200 мм.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

*Основные технические показатели:*

общая протяженность разводящих сетей питьевого водопровода - 570,0 м;
общая протяженность сетей питьевого водопровода к домам - 151,0 м;
общая протяженность канализации - 789,0 м.

*Внутренний водопровод и канализация*

Согласно заданию на проектирование, в связи с наличием в районе проектирования центральных сетей водопровода и канализации, рабочим проектом предусмотрено устройство в 5-ти двухквартирных домах санитарного узла. Ранее, в рабочем проекте 1-ой очереди строительства, был предусмотрен подвод воды только к кухням зданий.

В рабочем проекте разработаны следующие сети водопровода и канализации:
водопровод холодной питьевой воды;
водопровод горячей воды;
бытовая канализация.

Питьевой водопровод подключается к существующему вводу в квартиру. Подача воды предусмотрена к санитарным приборам и двухконтурному электрическому котлу для приготовления горячей воды и подпитки системы отопления.

На вводе питьевого водопровода в квартиру имеется водомерный узел.

Трубопровод питьевой воды принят из полиэтиленовых напрных труб диаметрами 25÷15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от индивидуального электрического котла.

Трубопровод горячей воды принят из полипропиленовых напорных труб диаметром 15 мм по СТ РК 1839-2009.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.



«FLAMAN_EXPERT»

Для прочистки сети бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 100 мм и 50 мм по ГОСТ 22689.2-89.

*Основные технические показатели на 1 дом:*

расход питьевой воды (в т.ч. ГВС) – 1,2 м$^3$/сут.;

объем стоков бытовой канализации составляет – 1,2 м$^3$/сут.

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение*

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий выданных Мангистауской дистанцией электроснабжения №5 филиала АО «Қазақстан темір жолы» от 05 марта 2016 года №242.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники жилых домов и светильники уличного освещения этого жилого массива.

По надёжности электроснабжения потребители жилых домов отнесены ко 3-ой категории по классификации ПУЭ РК.

Электрическая нагрузка потребителей жилых домов принята на основании данных предоставленных заказчиком и АО «Қазақстан темір жолы».

Рабочим проектом предусмотрено строительство системы электроснабжения на напряжение 10 кВ и 0,4 кВ в следующем объеме:

прокладка кабельной линии на напряжение 10 кВ;

сооружение распределительной сети напряжением 10 кВ для подключения проектируемой распределительной подстанции напряжением 10/0,4 кВ;

установка комплектной понижающей трансформаторной подстанции КТПГ-160-10/0,4 кВ;

сооружение распределительной сети напряжением 380/220 кВ для подачи электроэнергии от проектируемой подстанции к жилым домам и сети уличного освещения жилого массива;

установка на опорах светильников наружного освещения.

В соответствии с техническими условиями, распределительная электрическая сеть на напряжение 10 кВ запроектирована воздушной линией.

Согласно требованиям технических условий, точкой подключения является высоковольтный шкаф КРУ-10 кВ (ячейка №104) подстанции 35/10 кВ ст. Болашак.

Подключение проектируемой воздушной линии к существующей высоковольтной ячейке подстанции выполнено кабельной линией.

От ячейки №104 ЗРУ-10 кВ подстанции до первой опоры проектируемой ВЛ-10 кВ предусмотрена прокладка силового высоковольтного кабеля марки АСБ-10 сечением жил 3х70 мм$^2$ в траншее на глубине не менее 0,7 м.

Подключение силового кабеля к воздушной сети на напряжение 10 кВ выполнено через кабельные муфты наружной установки.

Строительство ВЛ-10 кВ принятоа по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ».

Проектируемая ВЛ-10 кВ принята по стесненной местности, пересекая во множественных местах автодорогу.

При выборе трасс соблюдены нормируемые расстояния по сближениям при параллельном следовании и при пересечениях с автодорогами и другими инженерными сетями, зданиями и сооружениями.

В качестве опор приняты свободностоящие железобетонные опоры, предназначенные для населенной местности:

промежуточные одностоечные, на стойках СВ105;
анкерные на двух стойках СВ105;
угловые анкерные на трех стойках СВ105;
переходные промежуточная одностоечные на стойках СВ105;
переходные угловая промежуточная одностоечные на стойках СВ164.
Габаритный пролёт на линии принят 50 м.
На концевой анкерной опоре перед КТП, предусмотрен разъединитель.

Опоры укомплектованы типовыми металлическими траверсами, предназначенными для установки штыревых изоляторов.

Изоляция ВЛ-10 кВ принята на штыревых изоляторах типа ШФ-10Г для промежуточных опор и подвесных изоляторах ПС-70Е для анкерных и концевых опор.

На проектируемой ВЛ-10 кВ принят провод АС-50 по ГОСТ 839-80Е.

Крепление проводов на промежуточных опорах принято с помощью вязальной проволоки. На опорах анкерного и углового типа провода крепятся плашечными зажимами.

Выбранные типы опор, пролеты, изоляция и крепления проводов соответствует климатическим условиям района строительства.

Для преобразования напряжения 10 кВ на 0,4 кВ и распределения электроэнергии к потребителям предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-160-10/0,4 кВ.

Комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-10/0,4кВ принята блочного исполнения заводской готовности, предусмотрены измерительные приборы и учет электроэнергии.

Проектируемая КТПГ-10/0,4кВ имеет полный комплект релейной защиты, автоматики, измерений и блокировки.

Для подключения новых электропотребителей к распределительным устройствам РУ-0,4 кВ подстанции предусмотрено строительство сети воздушных линий электропередач ВЛ-0,4 кВ.

ВЛ-0,4 кВ выполнена на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ» (выпуск 3) на стойках типа СВ-95 и СВ-105.

Для строительства воздушной линии, для подвески 5 проводов применены промежуточные, концевые опоры.

Опоры укомплектованы типовыми металлическими траверсами, предназначенными для установки штыревых изоляторов типа ТФ-20 и НС 18А.

Для подвески на ВЛ принят провод марки А-70 по ГОСТ 839-80Е. Крепление проводов выполнено на промежуточных опорах проволочной вязкой, на опорах анкерных типов при помощи зажимов ПА.

Габаритный пролёт на линиях принят до 30 м.

Выбранные типы опор, пролёты, изоляция и крепление проводов соответствуют климатическим условиям района строительства.

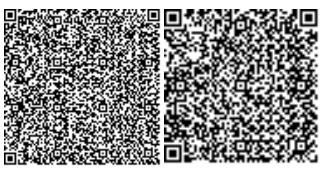
Для передачи электроэнергии на напряжение 0,4 кВ от РУ-0,4кВ проектируемого КТПГ-160-10/0,4 кВ, выполнена прокладка силового кабеля на напряжения 0,4 кВ в траншее до первой опоры ВЛ-0,4 кВ.

Выбран силовой кабель с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1,0 с сечением жилы 5х95 мм$^2$ согласно электрических нагрузок линии 0,4 кВ.

Подключения силовых кабелей к воздушной сети на напряжение 0,4 кВ принято через концевые термоусаживаемые кабельные муфты.

Сечения кабелей выбраны с учетом пропускной способности по току и проверено расчетами по падению напряжения и по экономической плотности тока.





При выборе трасс воздушных линий 0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ соблюдены нормируемые расстояния по сближениям при параллельном следовании и при пересечениях с автодорогами и другими инженерными сетями, зданиями и сооружениями.

Для освещения проселочных улиц приняты консольные светодиодные светильники типа УСС-80 КАТАНА мощностью 80 Вт, устанавливаемых на стойках опор ВЛ-0,4 кВ.

Электропитание принято от фидера уличного освещения трансформаторной подстанции пятой нитки ВЛ-0,4 кВ.

Управление освещением автоматическое от фотореле с датчиками освещенности, установленных в РУ-0,4 кВ подстанции 10/0,4 кВ.

На всех участках ВЛЭП предусмотрено заземление всех опор, траверс и оборудования, установленного на опорах, повторное заземление нулевого провода через каждые 200 м на ВЛ-0,4 кВ, в объёме требований ПУЭ РК.

В качестве заземляющих спусков используется продольная арматура железобетонных стоек.

В качестве заземляющего устройства запроектирован замкнутый контур вокруг КТПГ. Заземляющее устройство КТПГ принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющие устройства предусмотрены углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру КТПГ. Глубинные заземлители соединены с корпусом КТПГ в двух местах.

Молниезащита КТПГ предусмотрена присоединением внутреннего заземляющего контура КТПГ-10/0,4кВ и металлического корпуса КТПГ к внешнему заземляющему контуру стальной полосой 4х40 мм.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| напряжение проектируемых сетей | - 10 и 0,4 кВ; |
| категория по надёжности электроснабжения | - III; |
| расчетная мощность | - 114 кВт; |
| КТПГ-160-10/0,4 кВ | - 1 компл; |
| протяженность ВЛ-10 кВ | - 2,0 км; |
| протяженность одноцепной ВЛ-0,4 кВ | - 0,25 км; |
| светильник уличного освещения | - 11 шт. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

*Уровень ответственности - II (технически не сложный)*

*Ограждение территории*

Территория размером 40,0х250,0 м огорожена на высоту 1300 мм из камня-ракушечника толщиной 190 мм марки М25 (ГОСТ 4001-2013) с расшивкой швов.

Через каждые 3,0 м по длине предусмотрены столбы размером 400х400х1300 (h) мм из камня-ракушечника М25.

Фундаменты под ограждение предусмотрены монолитные из бетона класса В12,5 шириной 400 мм, высотой 550 мм.

Между фундаментом и каменной кладкой предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Предусмотрено устройство металлических распашных ворот и калиток.

Распашные ворота и калитка предусмотрены из сетки «Рабица» (ГОСТ 5336-80), арматуры диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), уголка 50х5 мм (ГОСТ 85809-86), листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74*.

*Площадка КТПН*

Площадка КТПН размером 4,0х5,0 м огорожена металлическим ограждением высотой 2,0 м.



«TEXSMAN EXPERT»

Стойки ограждения приняты из трубы диаметром 89х3,5 мм и стойки калитки диаметром 32х2,8 мм (ГОСТ 8732-78*), полосовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-76*.

Фундаменты под стойки приняты монолитные размером 300х300х1000 (h) мм из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

Металлическое ограждение и калитка приняты из сетки «Рабица» (ГОСТ 5336-80), арматуры диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), уголка 50х5 мм (ГОСТ 85809-86), листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74*.

Под КТПН предусмотрены фундаментные блоки (ГОСТ 13579-78*), выступающие от уровня земли на 300 мм.

По периметру фундаментов предусмотрена отмостка шириной 1000 мм из бетона класса В12,5 толщиной 50 мм.

*Специальные защитные мероприятия*

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4.

В основании всех бетонных и железобетонных элементов выполнена подготовка из щебня толщиной 50 мм с проливкой битумом до полного насыщения.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячимбитумом БН 70/30 за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине.

Грунты под фундаменты тщательно уплотнены.

Металлоконструкции окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Сварка производится электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75*), толщина шва принята по наименьшей толщине свариваемых элементов.

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

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

герметизация технологического процесса;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

«FLAGMAN_EXPERT»

**6.4 Охрана окружающей среды**

Рабочий проект ОВОС к объекту ««Строительство двух квартирных пяти коммунальных жилых домов на ст. Болашак Каракиянского района. 2 Очередь. Инженерные сети и вспомогательные сооружения» разработан ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 00945Р от 06.04.07 г. выданное министерством ООС РК).

Всего источников выбросов при строительно-монтажных работах – 16, в том числе организованного типа 4 ед., неорганизованного типа 12 ед. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах от стационарных источников составит - 0,74620 т.

Нормативы предельно-допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №1

Таблица №1

| Производство | Номе | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | год |
|---|---|---|---|

| цех, участок | | р источника выброса | На существующие положение | | 2018 – 2022 годы | | ПДВ | | дос-тижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Организованные источники | | | | | | | | | |
| Битумный котел (битумные работы) | | | | | | | | | |
| 0301 | Диоксид азота | 0001 | - | - | 0,0009 | 0,0002 | 0,0009 | 0,0002 | 2018 |
| 0330 | Диоксид серы | | - | - | 0,002732 | 0,0006 | 0,002732 | 0,0006 | 2018 |
| 0337 | Оксид углерода | | - | - | 0,00638 | 0,0014 | 0,00638 | 0,0014 | 2018 |
| 2754 | Алканы $C_{12}$-$C_{19}$ | | - | - | 0,0501 | 0,011 | 0,0501 | 0,011 | 2018 |
| Компрессор | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0002 | - | - | 0,09155556 | 0,07096032 | 0,09155556 | 0,07096032 | 2018 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,0148777 8 | 0,0115310 5 | 0,014877 78 | 0,01153 105 | 2018 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,0077777 8 | 0,0061884 | 0,007777 78 | 0,00618 84 | 2018 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,0122222 2 | 0,0092826 | 0,012222 22 | 0,00928 26 | 2018 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,08 | 0,061884 | 0,08 | 0,06188 4 | 2018 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,0000001 44 | 0,0000001 135 | 0,000000 144 | 0,00000 0114 | 2018 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,0016666 7 | 0,0012376 8 | 0,001666 67 | 0,00123 768 | 2018 |
| 2754 | Алканы $C_{12}$-$C_{19}$ | | - | - | 0,04 | 0,030942 | 0,04 | 0,03094 2 | 2018 |
| Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых труб | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0003 | - | - | 0,16022222 | 0,07224 | 0,16022 222 | 0,0722 4 | 2018 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,02603611 | 0,011739 | 0,02603 611 | 0,0117 39 | 2018 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,01361111 | 0,0063 | 0,01361 111 | 0,0063 | 2018 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,02138889 | 0,00945 | 0,02138 889 | 0,0094 5 | 2018 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,14 | 0,063 | 0,14 | 0,063 | 2018 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,000000 253 | 0,000000 116 | 0,00000 0253 | 0,0000 00116 | 2018 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,002916 7 | 0,00126 | 0,00291 67 | 0,0012 6 | 2018 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,07 | 0,0315 | 0,07 | 0,0315 | 2018 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сварочный агрегат | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0004 | - | - | 0,16022222 | 0,020468 | 0,16022222 | 0,020468 | 2018 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,02603611 | 0,00332605 | 0,02603611 | 0,00332605 | 2018 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,01361111 | 0,001785 | 0,01361111 | 0,001785 | 2018 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,02138889 | 0,0026775 | 0,02138889 | 0,0026775 | 2018 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,14 | 0,01785 | 0,14 | 0,01785 | 2018 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,00000025 | 0,00000003 | 0,00000025 | 0,00000003 | 2018 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,00291667 | 0,000357 | 0,00291667 | 0,000357 | 2018 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,07 | 0,008925 | 0,07 | 0,008925 | 2018 |
| *Итого по организованным источникам:* | | | - | - | *1,17656* | *0,45610* | *1,17656* | *0,45610* | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | |
| Бульдозер | | | | | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6001 | - | - | 0,1497222 | 0,038808 | 0,1497222 | 0,038808 | 2018 |
| Экскаватор | | | | | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6002 | - | - | 0,09137333 | 0,05920992 | 0,09137333 | 0,05920992 | 2018 |
| Автогрейдер | | | - | - | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6003 | - | - | 0,154 | 0,005544 | 0,154 | 0,005544 | 2018 |
| Трактор | | | | | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6004 | - | - | 0,00402778 | 0,000696 | 0,00402778 | 0,000696 | 2018 |
| Автосамосвал (разгрузка грунта) | | | | | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6005 | - | - | 0,175 | 0,00105 | 0,175 | 0,00105 | 2018 |
| Автосамосвал (разгрузка щебень и ПГС) | | | | | | | | | |
| 290 | пыль | 6006 | - | - | 0,093333 | 0,000718 | 0,09333 | 0,0007 | 2018 |

«FLAGMAN_EXPERT»

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | | | 33 | 2 | 333 | 182 | |
| Бурильная машина | | | | | | | | | |
| 2909 | пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 6007 | - | - | 0,33333333 | 0,1656 | 0,33333333 | 0,1656 | 2018 |
| Сварочные работы | | | | | | | | | |
| 0123 | Оксид железа | 6010 | - | - | 0,00193056 | 0,0017097 | 0,00193056 | 0,0017097 | 2018 |
| 0143 | Марганец и его соединения | | - | - | 0,00015139 | 0,00013407 | 0,00015139 | 0,00013407 | 2018 |
| 2908 | Пыль неорганическая(Si 70-20%) | | - | - | 0,00013889 | 0,000123 | 0,00013889 | 0,000123 | 2018 |
| 0344 | Фториды | | - | - | 0,00013889 | 0,000123 | 0,00013889 | 0,000123 | 2018 |
| 0342 | Фтористый водород | | - | - | 0,00012917 | 0,00011439 | 0,00012917 | 0,00011439 | 2018 |
| 0301 | Диоксид азота | | - | - | 0,000375 | 0,0003321 | 0,000375 | 0,0003321 | 2018 |
| 0337 | Оксид углерода | | - | - | 0,00184722 | 0,0016359 | 0,00184722 | 0,0016359 | 2018 |
| Покрасочные работы | | | | | | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 6011 | - | - | 0,125 | 0,00675 | 0,125 | 0,00675 | 2018 |
| 0616 | Ксилол | | - | - | 0,125 | 0,00675 | 0,125 | 0,00675 | 2018 |
| Асфальтирование территории | | | | | | | | | |
| 2754 | Алканы С12-19 | 6012 | - | - | 0,0216 | 0,0008 | 0,0216 | 0,0008 | 2018 |
| *Итого по неорганизованным источникам:* | | | - | - | *1,27710* | *0,29010* | *1,27710* | *0,2901* | |
| Всего по предприятию: | | | - | - | 2,45366 | 0,7462 | 2,45366 | 0,7462 | |

*Санитарно-защитная зона*

Согласно СанПиН №237 данный вид работы является временным, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и не подлежит санитарной классификации.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит 2,7 м$^3$.

Расход воды на пылеподавление – 4,8 м$^3$. Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет –7,6 м$^3$.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 1 ед, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения.



«FLAGMAN_EXPERT»

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №2

Таблица №2

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 1,7939 | - | 1,7939 |
| в т.ч. отходов производства | 1,5127 | - | 1,5127 |
| отходов потребления | 0,28125 | - | 0,28125 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная ветошь | 0,00635 | - | 0,00635 Сдается сторонней организацией по договору |
| Тара из под краски | 0,0045 | - | 0,0045 Сдается сторонней организацией по договору |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительный мусор | 1,0 | - | 1,0 Сдается сторонней организацией по договору |
| Металлолом | 0,5 | - | 0,5 Сдается сторонней организацией по договору |
| Огарки сварочных электродов | 0,001845 | - | 0,001845 Сдается сторонней организацией по договору |
| Коммунальные (твердо-бытовые) отходы | 0,28125 | - | 0,28125 Сдается сторонней организацией по договору |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

*Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду*

В целом воздействие работ при строительстве и эксплуатации оценено, как низкое.

**6.6 Санитарно - эпидемиологический раздел**

Водоснабжение пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов, осуществляется от существующего колодца.

Источником водоснабжения служит существующая сеть питьевого водопровода станции Болашак.

В точке врезки в существующий трубопровод питьевого водопровода предусмотрен колодец с запорной арматурой. В следующем колодце предусмотрен водомерный узел с обводной линией для пропуска пожарного расхода воды.

Проектируемая сеть водопровода проложена подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения в среднем составляет 1,6 метра. Трубы системы питьевого водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметрами 110, 63, 40 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая сеть канализации принята самотечной, с отводом стоков в существующую сеть канализации станции Болашак.

На проектируемой сети канализации предусмотрены смотровые колодцы. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,2 до 2,7 метра. Трубы системы



«FLAGMAN EXPERT»

хозяйственно-бытовой канализации приняты с двухслойной гофрированной стенкой из полипропилена тип SN8 (ГОСТ Р54475-2011) диаметрами 160, 200 мм.

Промывка и дезинфекция водопровода осуществляются в несколько этапов:

предварительная промывка – дезинфекция;

окончательная промывка до получения двух удовлетворительных бактериологических и физико-химических анализов воды.

При получении неудовлетворительных анализов процесс повторяется до получения положительных результатов.

На основании вышеизложенного, проектная документация по объекту " Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст. Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения " соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209

**6.5 Организация строительства**

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

устройство временного ограждения площадки строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Нормативная продолжительность выполнения работ и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность выполнения работ составляет 3 месяца.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2018 года, (письмо ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 25 декабря 2017 года №01-39 №770).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год -100%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» от 06 февраля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст.Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения» внесены следующие изменения и дополнения:

*Наружные сети водопровода и канализации:*

1) представлен расчет водопотребления, указан расход воды на наружное пожаротушение;

*Электротехнические решения:*

2) трасса проектируемой ВЛ уточнена, в плане указаны все проектируемые трассы инженерных коммуникаций, расстояние от них;

3) светильники уличного освещения заменены на светодиодные;

*Охрана окружающей среды:*

4) в таблице нормативов откорректирован год достижения ПДВ;

5) указаны сроки временного хранения отходов;

6) платежи пересчитаны с учетом МРП на 2018 г.

*Сметная документация:*

7) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

8) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

9) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом;

10) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ и экспертизы проектно-сметной документации.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №3

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Посэкспертные |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая протяженность разводящих сетей питьевого водопровода | м | 570,0 | 570,0 |
| 2 | Общая протяженность сетей канализации | м | 789,0 | 789,0 |
| 3 | Общая протяженность ВЛ-10 кВ | км | 2,0 | 2,0 |
| 4 | Общая протяженность ВЛ-0,4 кВ | км | 0,25 | 0,25 |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года,<br>в том числе: СМР;<br>оборудование,<br>прочие | млн. тенге | 101,054<br>74,871<br>8,615<br>17,568 | 76,884<br>50,871<br>8,597<br>17,416 |
| 6 | Нормативная продолжительность выполнения работ | мес. | 3 | 3 |

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 24,170 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «**Привязка ПСД Строительство пяти 2-х квартирных коммунальных жилых домов на ст.Болашак Каракиянского района 2-очередь. Наружные сети и вспомогательные сооружения»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность разводящих сетей питьевого водопровода - 570,0 м;
общая протяженность сетей канализации - 789,0 м;
общая протяженность ВЛ-10 кВ - 2,0 км;
общая протяженность ВЛ-0,4 кВ - 0,25 км;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года - 76,884 млн. тенге,
в том числе СМР - 50,871 млн. тенге,
оборудование - 8,597 млн. тенге,
прочие - 17,416 млн. тенге,
нормативная продолжительность выполнения работ - 3 месяца.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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



«FLAGMAN EXPERT»

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Каракиянский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 09 января 2018 года №FE-0007.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. **«Қарақия ауданы, Болашақ стансасындағы бес 2- пәтерлік коммуналдық тұрғын үй құрылысы ЖСҚ байластыру. 2-кезек. Сыртқы желілер және қосалқы имараттар»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| ауыз су құбырының тарату желілерің | |
| жалпы ұзындығы | - 570,0 м; |
| канализация желілерің | |
| жалпы ұзындығы | - 789,0 м; |
| 10 кВ-ӘЖ жалпы ұзындығы | - 2,0 км; |
| 0,4 кВ-ӘЖ жалпы ұзындығы | - 0,25 км; |
| 2018 жылғы ағымдағы | |
| бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | - 76,884 млн. теңге, |
| оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | - 50,871 млн. теңге, |
| жабдық | - 8,597 млн. теңге, |
| өзгеде | - 17,416 млн. теңге, |
| нормативтік жұмыстарды орындау ұзақтығы | - 3 ай. |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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

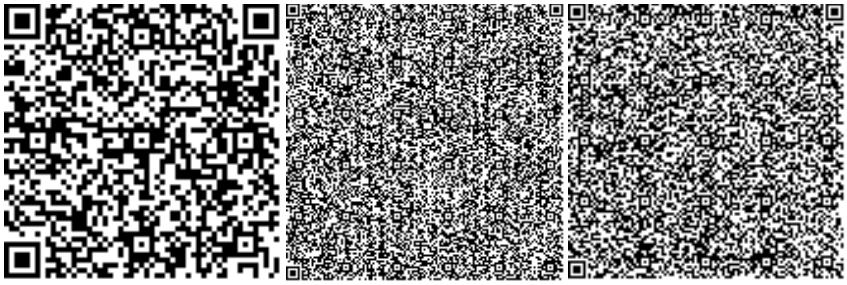
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 09 қаңтардағы № FE-0007 шарттың талаптарына сәйкес «Қарақия ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

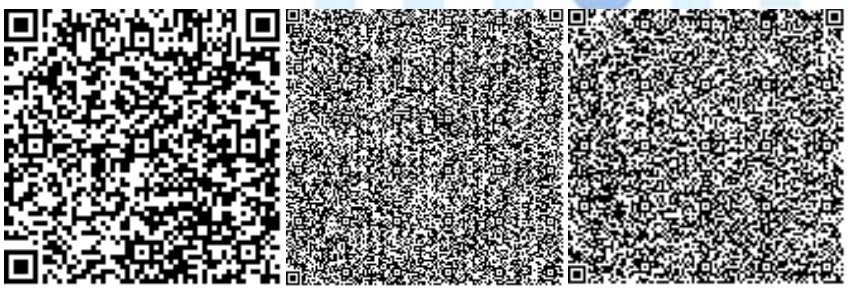
Бейсенов Н.А.

Эксперт



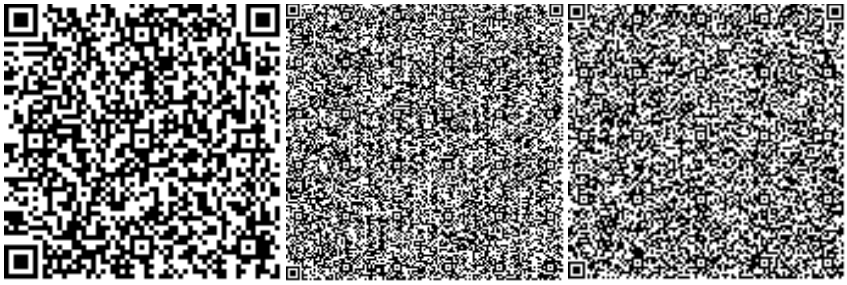
Сугирова Н.К.

Эксперт



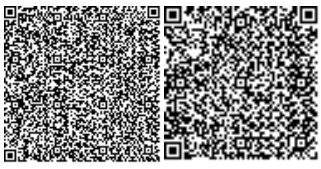
Сардарбек Л.Ж.

Эксперт



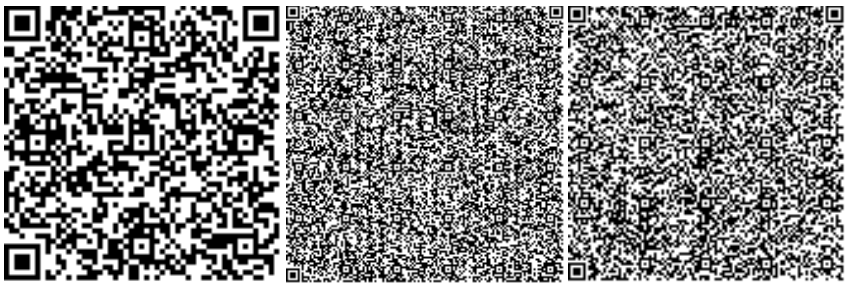
«FLAGMAN_EXPERT»





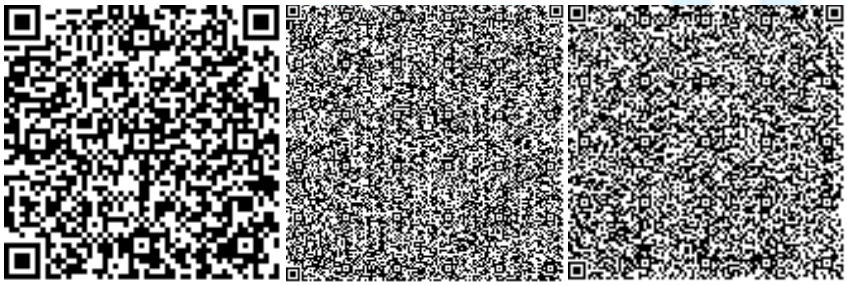
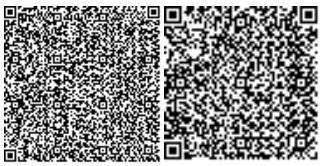
Зинолла Р.К.

Эксперт



Цуканова Э.Ф.

Эксперт



«FLAGMAN_EXPERT»