«Шымкент қаласының Көкбұлақ елді мекенінде табиғи газ желілерін салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.02.2021 ж. № LTD-0023/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Марк-Гарант" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Көкбұлақ елді мекенінде табиғи газ желілерін салу» құрылысын салу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Expert Group LTD»** ЖШС-мен берілді.

«Expert Group LTD» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ LTD-0023/21от04.02.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Марк-Гарант"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент»** выдано ТОО «Expert Group LTD»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №1 от 25.11.2020 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Expert Group LTD» города Шымкент и ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с письмом №12-08-03/5373 от 30.11.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Марк-Гарант». Государственная лицензия ГСЛ №14015921 от 22.10.2014 года. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28.11.2016 года, утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент;

архитектурно-планировочное задание за №302 от 07.12.2016 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент за №2189 от 24.11.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка за №32/14 от 31.08.2016 года;

постановление акимата города Шымкент за №622 от 12.04.2018 года;

письмо руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» за №12-08-03/5373 от 30.11.2020 года о том, что по объекту «Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент» вывоз мусора составляет 5 км;

гарантийное письмо руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» за №12-08-03/5943 от 31.12.2020 года о том, что ро объекту «Строительство сетей газопровода в н/п Көкбулак г.Шымкент» будут предоставлены все согласования;

письмо руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» за №12-08-03/5870 от 28.12.2020 года о том, что по объекту «Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент» пересечение ирригационного канала произвести надземным способом;

отчет об инженерно-геологических условиях б/н, выполненный ТОО «ТопГиз» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №13011259 от 05.07.2013 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Марк-Гарант» в 2020 году.

Технические условия:

на газоснабжение за №3216 от 06.10.2019 года, выданные филиалом АО НК «Казахстан Темир жолы» Шымкентское отделение магистральной сети;

на пересечение с ж/д линией за №540 от 30.06.2017 года, выданные филиалом АО НК «Казахстан Темир жолы» Шымкентское отделение магистральной сети;

на пересечение с ж/д линией за №546 от 30.06.2017 года, выданные филиалом АО НК «Казахстан Темир жолы» Шымкентское отделение магистральной сети;

на пересечение с ж/д путей за №ЦИО-ЦЖС/3043-И от 24.08.2017 года, выданные филиалом АО НК «Казахстан Темир жолы» «Дирекция магистральной сети».

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций

Генеральный план застройки с инженерными сетями согласован:

АО «КазТрансОйл», АО НК «КТЖ», АО «Шымкенттелеком», АО «Транстелеком»,

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;

Экспертное заключение промбезопасности за №Р-027 от 15.12.2020 года, выполненный ШФ АО «Национальный центр «Курылысконсалтинг». Свидетельство об аккредитаций за №KZ37VEK00008990 от 30.04.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том.2. Раздел «Охрана окружающей среды.

Том 3. Наружные сети газоснабжения.

Том 4. Генеральный план..

Том 5. Архитектурно-строительная часть.

Том 6. Сметная документация.

Том 7. Молниезащита.

Том 8. Проект организации строительства.

Брошюра 1. Паспорт проекта. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Прайс-листы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства газоснабжения является улучшение условий жизни и быта населения села Караспан, Ордабасинского района, путем обеспечение их потребностей в газоснабжении.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Изучаемая территория находится в ж/м Кокбулак в 10 км северо-западней от г.Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатические данные – Туркестан:

климатический подрайон – IV-А (СНиПРК2.04-01-2010);

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,

абсолютная минимальная – 34,

средняя наиболее холодных:

пятидневки -17.

Количество осадков за ноябрь-март — 368 мм.

Количество осадков апрель — октябрь — 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 00С в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-механические свойства грунтов

Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ТопГиз» в 2017 году.

В геолого-литологическом строении принимают участие: с поверхности земли почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м, ниже, в интервале 0,2-10,0 м залегает суглинок светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции. По визуальному описанию и лабораторным данным грунт до 6,0 м уплотнённый.

В результате выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- перый ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;
- второй ИГЭ-2 - суглинок светло-коричневый, твердый, полутвердый, мощностью до 10,0 м.

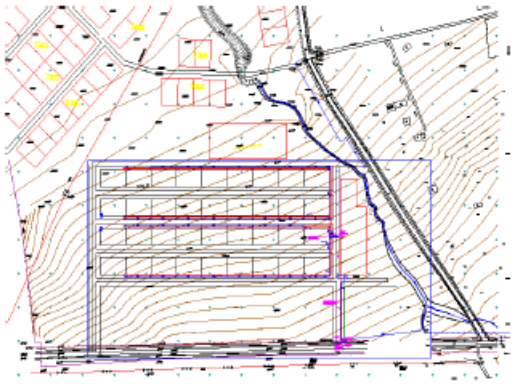
Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты трассы, до глубины 2.0 м, не засолены. Зона влажности СН РК 2.04-04-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 3154,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL- = 272 мг/кг.

Ситуационная схема



Подземные воды

Грунтовые воды на участке работ при бурении скважин до 6 м. не вскрыты.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства ОСЗ-2475 – семь баллов, согласно Приложение Б СП РК 2.03-30-2017. Тип грунтовых условий – I (таб.6.1 СП РК 2.03.30-2017).

6.2.1 Генеральный план

Краткая характеристика района, трасс газопроводов и площадки строительства

Территория находится в Туркестанской области жилой массивм Кокбулак, в 10 км северо-западней от г. Шымкент. В ж/м Кокбулак проживают 2390 человек. С каждым годом растет численность населения. Место строительства ж/м Кокбулак. ГРПШ-15-2ВУ1 по пропускной способности и обеспечению газом рассчитан для жилых массиовов Кокбулак (2390 чел.) и Тауелсиздик (2858 чел). Площадка ГРПШ будет устанавливаться не далеко от точки врезки.

Планировочные решения

Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений. Компоновка зданий и сооружений на территории площадок выполнена в соответствии с требованиями, СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий", СТ РК 1916-2009. В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Вертикальная планировка

Инженерная подготовка и вертикальная планировка произведена выборочно, предусмотрен наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта.

Высота насыпи будет скорректирована по уточненным инженерно-геологическим и гидрологическим данным. Вертикальная планировка площадок будет выполнена в отметках. Проектные уклоны планировки территории площадок обеспечивают сток дождевых и талых вод за её пределы, в естественные, пониженные места рельефа прилегающей местности. Предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя h=0,2 м (при его наличии). Часть грунта используется для укрепления откосов насыпи (выемки) вертикальной планировки территорий.

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

Технологические трубопроводы, кабели связи, контрольные кабели будут проложены в основном подземно.

Размещение проектируемых инженерных сетей и площадки ГРПШ выполнено согласно требованиям СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Отключающая арматура

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

При выборе строительных решений использованы следующие принципы:

• ограждения площадок выполняются согласно решениям типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» с привязкой к местным условиям;

• отключающие шаровые краны выполнены в подземном исполнении;

• в проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Рекультивация земель

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель. Земельные участки, нарушенные при строительстве газопровода, должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

При сооружении наземных объектов газопровода плодородный слой почвы снимают со строительной полосы или площадки и перемещают в отвалы временного хранения в соответствии с проектом производства работ.

После завершения работ, включая и благоустройство территории на всей строительной площадке, излишний плодородный слой почвы следует использовать для улучшения малопродуктивных угодий.

Для ограничения отрицательного воздействия техногенных процессов на земельные ресурсы необходимо провести техническую рекультивацию, которая включает в себя выполнение следующих работ:

- удаление брошенных труб, строительных конструкций, узлов машин и других предметов;
- выравнивание и планировку поверхности;
- послеусадочное выравнивание и тщательную планировку.

6.2.2 Технологические решения

Потребность в природном газе

Потребности в природном газе выполнен на 100% охвата населения газоснабжением (выделенные земельные участки под ИЖС), а так же с учётом расхода на перспективу жилого массива Тауелсиздик.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СП РК 3.01-101-2013 табл.12.4), при этом в расчетах было добавлено по 20% от общего объема потребляемой мощности на каждый жилой массив.

Расчет газа определяется согласно предоставленных справок о количестве населения, выданных ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города

Шымкент» по ж/м Кокбулак (Задание на проектирование), ж/м Тауелсиздик (№99 Справка о населении от: 09.04.2018 года)

Основные потребители газа

Основным потребителем газа является:

Жилой массив Кокбулак, в перспективе жилой массив Тауелсиздик

Выбор и обоснование схемы газоснабжения

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 9 апреля 2015 года №10666.

Заказчиком и разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

Для газоснабжения природным газом, газопровод запроектирован среднего давления. В ж/м Кокбулак принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее, низкое давления).

При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

• Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность, перспектива;

Система газоснабжения двуххступенчатая: 1-ая ступень – распределительный газопровод среднего давления Р=0,3 МПа выполненные из полиэтиленовых труб, 2-ая ступень – узел выхода с ГРПШ к потребителям низкого давления Р=0,003 Мпа.

Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (горизонтально-наклонное бурение, спецтехника и т.д.);

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной и частично надземной.

Предусмотрены отключающие устройства.

План трассы

Газопровод среднего давления разработан в подземном исполнении на основании технических условий и топографической съемки М 1:500.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Газопровод среднего давления PN = 0,3 МПа

Трасса распределительного газопровода среднего давления PN-0,3 мПа запроектированы подземным способом. От ГРПШ далее к потребителям частного сектора по одной стороне улиц с восстановлением испорченного покрытия. Площадка ГРПШ расположена на въезде в ж/м Кокбулак с Северной стороны. Подземные газопроводы проложены по улицам. Газопровод среднего давления запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO-4437-2-2014 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø200, Ø90, Ø63 мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,8). В надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогу стыковых фитингов компании «NTG PLASTIK» (ТОО «Арт-Пласт»).

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального

потребления при максимально-допустимых перепадах давления с учетом перспективы развития поселка. Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода среднего давления были произведены расчеты с применением программы «Hydraulic Calculator Standart».

Газопровод среднего давления запроектирован в подземном варианте из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,2 м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, прокладывается изолированный медный провод ПВ 1 с сечением 4,0 мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

– при температуре окружающего воздуха выше +100С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;

– при температуре окружающего воздуха ниже + 100 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 5 октября 2017 года №673", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

На трассе трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5-2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы. Также в местах выхода газопровода из земли, установки тройников, переходов, заглушек предусматривается устройство контрольной трубке с выходом под ковер для вывода медного провода, для обнаружения газопровода приборным методом. Также на пересечениях с автодорогами устанавливаются дорожные знаки.

Выходы из земли выполнены с помощью переходов «полиэтилен-сталь».Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" в полиэтиленовым футляре на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" расположен таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выходом концов его на поверхность, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль трассы дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки. Все опоры, крепления газопровода на стойках и фундаменты выполнены в соответствии с типовой разработкой ГПИ «Казгипрогаз» НГ-01-90, НГ-02-90, НГ-03-90.

К абонентам запроектированы газопроводы Ø63х5,8 с установкой ГРПШ-6,10.

Переход газопроводом через железные и а/дороги методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

Переход через железные дороги и автодороги выполняется подземным способом методом ГНБ.

Ниже приводятся описание технологии ведения монтажных работ ГНБ, прилагается план-профиль перехода железнодорожного пути методом ГНБ.

Метод горизонтально-наклонного бурения

Бестраншейное строительство – одно из передовых направлений в современном строительстве инженерных коммуникаций. Современные технологии позволяют вести работы по строительству газопроводных сетей быстро, качественно, не нарушая русло рек, дорог и не причиняя неудобства окружающим, а это в одинаковой степени важно и для сельхозпроизводителей. Бестраншейные технологии позволяют прокладывать коммуникации под водоемами, реками, автодорогами, железными дорогами и массивами зеленых насаждений.

Закрытый способ прокладки газопровода – это оптимальный способ существенно облегчить задачи по строительству газораспределительных сетей. Экономия времени и человеческих ресурсов может быть в значительной степени. Необходимо также отметить, что при бестраншейном строительстве не нарушается экологическая обстановка, а современная техника позволяет проводить работы с высоким качеством исполнения и без вреда для окружающих.

Основные преимущества использования бестраншейных технологий:

Уменьшение сметной стоимости строительства за счет значительного сокращения сроков производства работ, затрат на привлечение дополнительных технических средств, рабочей силы и тяжелой землеройной техники;

Отсутствие затрат на восстановление поврежденных участков автомобильных и железных дорог, зеленых насаждений и объектов городской инфраструктуры;

Сокращение эксплуатационных расходов на контроль и ремонт трубопроводов в процессе эксплуатации;

При проведении работ комплексы не создают неудобств для окружающих и не нарушают экологию;

Сохранение природного ландшафта и экологического баланса в местах проведения работ;

Исключение воздействия на флору и фауну, размыв берегов и донных отложений водоемов;

Возможность проведения работ в зимних условиях;

Минимизация затрат на энергообеспечение буровых комплексов вследствие их полной автономности и экономичности используемых агрегатов;

Специфика технологий также позволяет отказаться от проведения мероприятий по водопонижению в условиях высоких грунтовых вод.

Технология горизонтального направленного бурения (ГНБ)

Подготовительный этап

Перед началом работ тщательно изучаются свойства и состав грунта, дислокация существующих подземных коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Осуществляется выборочное зондирование грунтов и, при необходимости, шурфование особо сложных пересечений трассы бурения с существующими коммуникациями. Результаты этих работ имеют определяющее значение для выбора траектории и тактики строительства скважины. Особое внимание следует уделить оптимальному расположению бурового оборудования на строительной площадке и обеспечению безопасных условий труда буровой бригады и окружающих людей. Строительство подземных коммуникаций по технологии горизонтального направленного бурения осуществляется в три этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины и протягивание трубопровода.

Бурение пилотной скважины

Бурение пилотной скважины — наиболее ответственный этап работы, от которого во многом зависит конечный результат. Оно осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателе. Буровая головка соединена посредством полого корпуса с гибкой приводной штангой, то позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки к бурению подземные препятствия в любом направлении в пределах естественного изгиба протягиваемой рабочей нити. Буровая голова имеет отверстия для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с размельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение на буровой головке и штанге, предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от ее обломков, вынося их на поверхность. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении, уклоне, азимуте буровой головке. Также эта информация отображается на дисплее оператора буровой установки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия траектории строящегося трубопровода проектной и минимизирует риски излома рабочей нити. При отклонении буровой головки от проектной траектории оператор останавливает вращение буровых штанг и устанавливает скос буровой головки в нужном положении. Затем осуществляется задавливание буровых штанг без вращения с целью коррекции траектории бурения.

Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектной точке.

Расширение скважины

Расширение скважины - осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер-расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания

трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 25-30% превышать диаметр трубопровода

Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-15-2ВУ1

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-100В предназначен для снижения давления природного газа с 0,6 МПа до 0,3 МПа (пропускная способность при Р=0,3 – 3565 м3/час) и поддержания его с необходимой точностью, выпускаемый заводом ТОО «Казприбор» РК, г.Шымкент. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход.

Проектная мощность, номенклатура и качество продукции

Пропускная способность проектируемого газопровода не менее:

ГСД Р=0,3 МПа, ГРПШ – 3565 м3/час;

Природный газ должен удовлетворять требованиям СТ РК 1666-2007.

Мощность объекта Газопровод среднего давления в основном запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия». В надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Испытание и приемка газопроводов

Границы участков и схема проведения испытаний определяются рабочей документацией. Испытания производят при температуре трубы не ниже минус 15ºС.

Предварительные испытания полиэтиленовых трубопроводов проводят перед укладкой при бестраншейных методах строительства и реконструкции. Испытания при этом рекомендуется проводить в течении 1 часа. Окончательные испытания полиэтиленовых газопроводов на герметичность производят после полной засыпки (до проектной отметки) траншеи в соответствии требований МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005.

При приемке новых полиэтиленовых газопроводов приемочной комиссии предъявляются:

• проектная документация в полном объеме;

• Акт разбивки трассы;

• Исполнительные чертежи (план, профиль газопровода с указанием его границ (пикетажа);

• Строительный паспорт газопровода, включая акт испытания его на герметичность;

• Сертификаты на примененные материалы (полиэтиленовые трубы, фитинги, запорную арматуру и т.д.)

После приемки газопровода он подключается к действующему газопроводу в соответствии технического регламента « Требования к безопасности систем газоснабжения».

Испытание газопровода на герметичность:

• надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;

• подземный газопровод высокого давления - 0,75 МПа, продолжительность 24 часа.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Архитектурно-строительные решения проекта разработаны на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов.

Проектирование выполнено в соответствии со строительными нормами и правилами:

- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- Утвержденный постановлением Правительства РК от 16.01.2009г.№14 СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений»;
- МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий исооружений»;
- СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Площадка ГРПШ

Площадка ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 9,0х6,0м и здания ГРПШ.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненного щебня толщиной 100 мм по слою песка толщиной 200 мм и по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей по периметру площадок на высоту 2,2 м по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Столбы ограждения - металлические трубы диаметром 89х4 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона В15 с водонепроницаемой маркой В15 W2 на сульфатостойком портландцементе с морозостойкой маркой F100.

ГРПШ – здание шкафного типа стальное (/отапливаемое), полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленные на подготовку из бетона маркой В7,5 100 мм, щебня пропитанного битумом толщиной 200мм.

Фундаменты под ГРПШ выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W2, марка по морозостойкости F100, армированный арматурой AIII по ГОСТ 23279-85.

Опоры под трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор.

Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов В15. Марки бетона по морозостойкости приняты в

соответствии со СНиП 2.03.01-84, F100, в зависимости от условий работы строительной конструкции. Учитывая агрессивность грунтов к бетонам и металлу, все бетонные и железобетонные конструкции, расположенные в грунте, выполняются из бетонов повышенной плотности на сульфатостойком цементе, а металлические конструкции изолируются окрасочными и пленочными материалами. Поверхность фундамента обмазана полимерно-битумной мастикой по слою грунтовки из горячего битума общей толщиной гидроизоляции 2-2,5 мм, выступающую, боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазать горячим битумом за два раза.

По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполнить стяжку цементным раствором М200, толщиной 20мм с уклоном по краям.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115. Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Строительные и монтажные работы на площадке ГРПШ должны производиться специализированной строительно-монтажной организацией, имеющей разрешение на проведение данного вида работ от органов надзора, в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 г. № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

6.4 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Законом Республики Казахстан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии» базируется на следующих принципах:

• Реализация прав и обязанностей граждан на охрану здоровья, благоприятные условия жизнедеятельности и санитарно-эпидемиологическое благополучие;

• Профилактический характер деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, предупреждение вредного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения;

• Гласность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

• Выполнение санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий и обязательное соблюдение должностными, физическими и юридическими лицами законодательства Республики Казахстан санитарно-эпидемиологическом благополучие населения;

• Научно-практическая обоснованность мероприятий, обеспечивающих санитарно-эпидемиологическом благополучие населения;

• Ответственность за нарушение законодательства Республики Казахстан в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

• Обязательность компенсации ущерба, причинного здоровья человека или группы людей физическими и юридическими лицами, в результате нарушения законодательства Республики Казахстан о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места :

• медицинский осмотр;

• обучение по необходимой программе на данное рабочее место;

• инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности.

6.5 Охрана окружающей среды

Территория находится в Туркестанской области жилой массив Кокбулак, в 10 км северо-западней от г. Шымкент.

Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений.

В ж/м Кокбулак проживают 2390 человек. С каждым годом растет численность населения. Место строительства ж/м Кокбулак. ГРПШ-15-2ВУ1 по пропускной способности и обеспечению газом рассчитан для жилых массиовов Кокбулак и Тауелсиздик (проживают 2858 человек). Площадка ГРПШ будет устанавливаться на въезде к жилому массиву Кокбулак.

Инженерная подготовка и вертикальная планировка произведена выборочно, предусмотрен наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта. Проектные уклоны планировки территории площадок обеспечивают сток дождевых и талых вод за её пределы, в естественные, пониженные места рельефа прилегающей местности. Предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя h=0,2 м (при его наличии). Часть грунта используется для укрепления откосов насыпи (выемки) вертикальной планировки территорий.

Технологические трубопроводы, кабели связи, контрольные кабели будут проложены в основном подземно.

Для газоснабжения природным газом, газопровод запроектирован среднего давления. В ж/м Кокбулак принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее, низкое давления).

Система газоснабжения двуххступенчатая: 1-ая ступень – распределительный газопровод среднего давления Р=0,3 МПа выполненные из полиэтиленовых труб, 2-ая ступень – узел выхода с ГРПШ к потребителям низкого давления Р=0,003 Мпа.

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной и частично надземной.

Предусмотрены отключающие устройства.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Трасса распределительного газопровода среднего давления PN-0,3 мПа запроектированы подземным способом. От ГРПШ далее к потребителям частного сектора по одной стороне улиц с восстановлением испорченного покрытия. Площадка ГРПШ расположена на въезде в ж/м Кокбулак с Северной стороны. Подземные газопроводы проложены по улицам. Газопровод среднего давления запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO-4437-2-2014 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø200, Ø90, Ø63мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,8). В надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогу стыковых фитингов компании «NTG PLASTIK» (ТОО «Арт-Пласт»).

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 5 октября 2017 года №673", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

На трассе трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5-2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы. Также в местах выхода газопровода из земли, установки тройников, переходов, заглушек предусматривается устройство контрольной трубке с выходом под ковер для вывода медного провода, для обнаружения газопровода приборным методом. Также на пересечениях с автодорогами устанавливаются дорожные знаки.

Выходы из земли выполнены с помощью переходов «полиэтилен-сталь». Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" в полиэтиленовым футляре на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" расположен таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

К абонентам запроектированы газопроводы Ø63х5,8 с установкой ГРПШ-6,10.

Переход через железные дороги и автодороги выполняется подземным способом методом ГНБ.

Потребности в природном газе выполнен на 100%охвата населения газоснабжением (выделенные земельные участки под ИЖС), а так же с учётом жилого массива Тауелсиздик.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СП РК 3.01-101-2013 табл.12.4).

Расчет газа определяется согласно предоставленных справок о количестве населения, выданных ЖКХ г.Шымкента по ж/м Кокбулак, ж/м Тауелсиздик.

Основным потребителем газа является:

Жилой массив Кокбулак, в перспективе жилой массив Тауелсиздик.

Площадка ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 9,0х6,0 м и здания ГРПШ.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненного щебня толщиной 100 мм по слою песка толщиной 200 мм и по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей по периметру площадок на высоту 2,2 м по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства принята 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Количество рабочих, занятых при производстве строи-тельных работ – 39 человек. Начало строительства - 2021 год.

На участке строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняе-мые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Категория опасности предприятия. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, газопроводы не классифицируются и СЗЗ не устанавливается.

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные работы, лакокрасочные работы, грунтовка, битумные работы и спецтехники и др. работы. При проведении строительных

работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются: котлы битумные, компрессор с ДВС, электростанции передвижные, до 4 кВт, экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3, бульдозер 59 кВт, покрасочные работы, автомобили бортовые до 5т, автопогрузчики, 5 т, машины шлифовальные электрические, аппарат для газовой сварки и резки, автомобили бортовые, до 8 т, краны на гус.ходу до 16т, краны на автомобильном ходу, до 10т, агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, сварочные работы, разгрузка сыпучих стройматериалов. На строительной площадке предусмотрено 16 источников выброса, в том числе 3 организованные, 13 неорганизованных источников выброса.

В период эксплуатации источников загрязнения атмосферы не предусматривается.

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников в период строительства произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается:

Таблица №1

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02186	0.015863
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005291	0.00136536
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02398644445	0.041343
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00389742222	0.0067189
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00097222222	0.00087
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00471177778	0.002245
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.031280798	0.01538125
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000517	0.0001272
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.291034

Метилбензол (349)	0.03444	0.01541
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000001806	0.000000016
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000346	0.000000975
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.002985
Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00020833334	0.000174
Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.006464
Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.101774
Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03305	0.01263
Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00862
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33865	0.119254
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00479
В С Е Г О:	0.64844816207	0.647049701

Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Поверхностные водные объекты в радиусе более 500 м. отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Общий расход воды на хоз-бытовые нужды персонала при строительстве составляет 146,25 м3/период.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ осуществляется в биотуалет, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров со спец автотранспортом в отведенные места.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

На период эксплуатации водоснабжение не предусматривается.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утили-зацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Объемы образования отходов на период строительства.

Таблица №2

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение	Способ утилизации, обезвреживание

			отхода	отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,22	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,010979	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0075567		
Ветошь промасленная	зеленый GJ030	0,0001595		
Отходы, обрывки и лом пластмассы,	зеленый GH010	0,0195		

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

В период эксплуатации отходы не предусматриваются.

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;
- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Оценка проектных решений. Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы. РП «Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбұлақ г.Шымкент» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды..

6.6 Организация строительства

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.0301-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве пред приятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца..

Начало строительства планируется в 2021 году.

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 (редакции 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, 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 текущих ценах 4 квартала 2018 г., в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2021 год.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектные работы и стоимость экспертизы проектов;

2) Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений;

3) Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	340,869 267,191 18,404 55,274	328,179 250,496 18,627 59,056	-12,690 -16,695 +0,223 +3,782

.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «**Expert Group LTD**» г. Шымкент в рабочий проект **«Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент**» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГСН

1) Представлено ТУ №276 от 30.06.2017 г, выданные «Шымкентское отделение магистральной сети»; ТУ № 452 от 01.07.2017 г, Шымкентская дистанция сигнализации и связи филиала АО «Национальная компания «ҚазақстанТеміржолы» «Шымкентское отделение магистральной сети- Шымкентская дистанция пути». ТУ № 540 от 30.06.2017 г. Шымкентская дистанция сигнализации и связи филиала АО «Национальная компания «ҚазақстанТеміржолы» - «Шымкентская дистанция электроснабжения» и согласования переходов;;

2) Представлено ТУ на пересечение канала от эксплуатирующей организации данный канал. Обосновано подземное пересечение канала;

3) Представлен акт выбора и согласования земельного участка для строительства подводящего газопровода; постановление акимата об отводе земли для подводящего газопровода к н/п Кокбулак,

4) Представлен акт выбора и согласования земельного участка для строительства ГРПШ-13-2ВУ1 и постановление акимата об отводе земли участка для строительства ГРПШ-13-2ВУ1 с учетом охранной зоны согласно п. 5.5 СН РК 1.02-03-2011;

5) Представлена справка от заказчика о количестве населения и коммунально-бытовых предприятий нп Кокбулак;

6) Представлено согласование ЮКПФ «КазТрансГазАймак»;

7) Представлено согласование с Отделом промышленной безопасности Управления энергетики ЮКО согласно Закона Республики Казахстан № 188-V от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите»;

8) Представлены технические условия на пересечение дорог;

9) Представлено согласования проекта с заинтересованными организациями и гор. Архитектурой г. Шымкент;

10) Выполнены все пересечения газопровода с коммуникациями на которые выданы ТУ отдельной выкопировкой из плана и профиля и согласованы с эксплуатирующей организацией;

11) Выполнен паспорт проекта, оформлено согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; включен в состав проекта;

12) Выполнен ПОС отдельным томом в соответствии п. 4.3* СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и включен в состав проекта;

13) ПЗ: - в форме 2 указано количество ШП на один дом и ШП на 2 дома, обосновано;

- «Далее газ будет подаваться к ГРПШ жилому массиву Кокбулак. Площадка ГРПШ будет устанавливаться на въезде к жилому массиву Карабулак.» приведено в соответствие с рабочим проектом;

- откорректирован расчет потребности природного газа согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

- п. 3.2, обосновано почему не учтен расход газа на перспективу развития населенного пункта, представлено письмо от заказчика о том, что не нужна перспектива развития или же в указано в письме от заказчика сколько нужно предусмотреть % на перспективу развития и откорректирован расчет потребности в природном газе;

- л.3.3 «сигнальная лента с металлическим проводом сечением не менее 2,5 мм2» соответствует ТУ на газоснабжение;

- п. 3.4 исключена прокладка по обеим сторонам улиц;

- обосновано применение метода горизонтально-наклонного бурения;

- п.3.9 «Молниезащита ГРПШ не требуется», дано пояснение. (В проекте выполнена молниезащита); Обоснована установка молниезащиты на ШП высотой 14,5;

- Откорректировано несоответствие прокладки газопровода под дорогами (рис. 3.10.2 -горизонтально-наклонное бурение, а рис. 4.6.1 – горизонтально-направленное бурение;

14) Откорректирован расчет продолжительности строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014;

15) Форма спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировано согласно ГОСТ 21.110-2013;

16) Часть ТХ. Приведено в соответствие обозначение ШП или ГРПШ;

- Представлен технический паспорт ШП на один дом и 2 дома;

- ТХ-2. Указана привязка выхода из земли к фундаменту;

- ТХ-2.1, 3.1 Для полиэтиленовых труб указана толщина трубопровода:

- обосновано применение полиэтиленового трубопровода диаметром 32х3,0;

- приведено в соответствие диаметра трубопровода и диаметра арматуры;

- Обоснован принятый диаметр трубопровода для контрольной трубки;

- ТХ-6-ТХ-8. Обоснованы диаметры футляров для газопровода диаметром 160 мм, 110 мм, 90 мм;

- глубина заложения газопровода под железной дорогой принята не менее 2,0 м в соответствии п.6.1.1 СН РК .4.03.01.2011. Представлено согласование перехода газопровода под железной дорогой. При этом полиэтиленовые трубы изготовлены из ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

- ТХ-15, в спецификации указан ГОСТ для ковера; для бетона указать морозостойкость,

водонепроницаемость

17) Часть ГСН. Высокое давление. На плане газопровода: предусмотрены контрольные трубки через 50 м в соответствии п. 6.6.3 СН РК 4.03-01-2011; указана охранная зона для ГРПШ-13-2ВУ1, обосновано место установки ГРПШ-13-2ВУ1;

18) Предоставлены профили и выполнить на профилях контрольные трубки;

19) В спецификации дана ссылка на ТХ для поз.1 ГРПШ-13-2ВУ1, в разделе ТХ учтены ШП; откорректировано несоответствие; для трубы 110х10,0 мм принят SDR11 взамен SDR17; представлено

20) Среднее давление. На плане газопровода до населенного пункта:

- указана привязка газопровода к дороге, к линии связи, добавлены привязки ШП к жилым домам; указана привязка газопровода к дорогам;
- в плане указан тип дороги: гравийная или асфальтовая; указана разборка асфальтового покрытия; и на каждом плане указана общая площадь;
- Выполнено сечение траншеи с учетом разд.9 СНиП РК 1.03-05-2001; пирог асфальтового покрытия;
- Предусмотрено крепление траншей в соответствии разд.9 СНиП РК 1.03-05-2001. Охрана труда и техника безопасности в строительстве в зависимости от глубины заложения газопровода;
- уз. 653. Обоснован переход диаметра со 160 мм на 110мм;
- исключена прокладка газопровода по 2 сторонам улиц;
- указана категория пересекаемой дороги, при пересечении дороги методом ГНБ глубина принята в соответствии с нормативными документами;
- исключена надземная прокладка газопроводов в соответствии п. 6.1.2 СН РК 4.03-01-2011;
- на планах указана длина газопровода каждого диаметра для проверки сводной спецификации;
- расстояние ШП от жилых зданий соответствует нормативным;
- рекомендуемый полиэтиленовый газопровод диаметром 32х3,0 мм заменен на диаметр 63х5,8 мм в виду того, что срок службы полиэтиленового газопровода около50 лет и за это время происходит утончение стенки трубы, овализация трубы при нагрузках и для безопасной эксплуатации газопровода;
- на всех углах поворота предусмотрены контрольные трубки;
- учтен медный провод согласно ТУ №3216 от 06.10.2016 на газоснабжение и контрольные пункты для выхода провода;
- Выходы и вводы полиэтиленовых газопроводов изготавлены по типовой документации, утвержденной в установленном порядке п. 5.23. МСП 4.03-103-2005;

21) Обоснован принятый диаметр трубопровода для контрольной трубки;

22) В проекте учтен:

- защита стального футляра от электрохимической защиты
- При пересечении ж.дороги учтена установка вытяжной свечи - п. 5.5.3 МСН 4.03.-01-2003;
- опознавательный знак для установки контрольной трубки-л. ТХ-16;
- учтено ограждение ШП от падающих проводов ВЛ
- учтен расход песка для тройников ,
- предусмотрены антикоррозийное покрытие контрольных трубок;
- Даны прояснения по контрольным трубкам на углах поворота, на выходе из земли и на футляре: в разделе ТХ для каждого диаметра предусмотрена контрольная трубка.
- обоснованы объемы земляных работ;
- учтена окраска опор и надземных трубопроводов;
- учтены объемы работ согласно ТУ №40-43-02-05/780 от 04.07.2017 года, выданные Шымкентским НУ ВФ АО «КазТрансОйл» и т.д

23) в спецификации указаны ссылки на листы: например ковер, контрольная трубка и т.д.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Годовой расход газа	м3/год	9982544,63	9982544,63
2.	Протяженность газопровода	км	16.194	16.194
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 год, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тг млн.тг млн.тг млн.тг	340,869 267,191 18,404 55,274	328,179 250,496 18,627 59,056
4.	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовой расход газа	9982544,63 м3/год
2. Общая протяженность сетей газопровода	16.194 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 год, в том числе:	328,179 млн.тг
СМР	250,496 млн.тг
оборудование	18,627 млн.тг
прочие	59,056 млн.тг
4. Продолжительность строительства	5,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №1 от 25.11.2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «**Шымкент қаласының Көкбұлақ елді мекенінде табиғи газ желілерін салу»** жұмыстарын жүргізу ұшін» құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен

толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Газдың жылдық шығыны	9982544,63 м3/жыл
2. Жалпы газ желісінің ұзындығы	16.194 км
3. 2020-2021 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	328,179 млн.тг
құрылыс-монтаж жұмыстар	250,496 млн.тг
жабдықтар	18,627 млн.тг
өзге де шығындар	59,056 млн.тг
4. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 25.11.2020 жылғы №1 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Ертаева Д.Р.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Мауленов Б.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Панаги Р.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ04VDD00158416

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Турмахан Орынбаев, дом № 33/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007709

Наименование производственного объекта: Строительство сетей газопровода в н.п.Кокбулак

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Абайский район н.п.Кокбулак

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Ермекбаева Гульнара

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 11.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,648448161055	0,64704970095
Строительство сетей газопровода в н/п. Көкбулак г.Шымкент	0,648448161055	0,64704970095
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,004711778	0,002245
Уайт-спирит	0,0833	0,101774
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,33865	0,119254
Пропан-2-он	0,01444	0,006464
Пыль абразивная	0,002	0,00479
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000517	0,0001272
Хлорэтилен	0,000000346	0,000000975
Формальдегид	0,000208333	0,000174
Углерод	0,000972222	0,00087
Углерод оксид	0,031280798	0,01538125
Бенз/а/пирен	0,000000018055	0,00000001595
Бутилацетат	0,00667	0,002985
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,03305	0,01263
Азот (II) оксид	0,003897422	0,0067189
Азота (IV) диоксид	0,023986444	0,041343
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005291	0,00136536
Метилбензол	0,03444	0,01541
Железо (II, III) оксиды	0,02186	0,015863
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0036	0,00862
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,291034
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2021 года, окончание июль 2021 года.