«Атырау облысы, Индер ауданы Аққала ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (газбен жабдықтау) салу»
жұмыс жобасы бойынша

26.03.2018 ж. № СП-0019/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Индер аудандық құрылыс,
сәулет және қала құрылысы " ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
" Байтақ-Арқа" ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Индер ауданы Аққала ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (газбен жабдықтау) салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0019/18 от 26.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Байтақ-Арқа"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 08 ноября 2017 года №109 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ «Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» на основании письма заказчика за №05-06-01-12/556 от 24 ноября 2017 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства "

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Байтақ-Арқа" (государственная лицензия 2 категории от 09 декабря 2016 года ГСЛ No 0006574, выданная Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области. Приложение к лицензии от 09 декабря 2016 года.

ГИП – Мун Н.И. (приказ о назначении от 15 января 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 15 марта 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование за №29 от 11 декабря 2017 года;

решение Акима Елтайского сельского округа о передаче земельных участков за №93 от 08 декабря 2017 года с приложением списка участков;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1647 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №173, Площадь: 0,1500 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1644 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №170, Площадь: 0,0900 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1643 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №169, Площадь: 0,0600 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1645 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №171, Площадь: 0,0400 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1646 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №172, Площадь: 0,0100 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1642 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №197, Площадь: 0,1200 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1640 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №190, Площадь: 0,0500 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1641 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №189, Площадь: 0,0800 га;

земельно-кадастровый план земельного участка за №04-060-019-1648 от 06 декабря 2017 года, с записью в Книге записей планов на право временного землепользования за №174, Площадь: 0,2000 га;

акт выбора участка на строительство, за №105 от 26 мая 2017 года, утвержденный заказчиком;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, выполненный в 2017 году ТОО «STROYCONSALTING» (государственная лицензия от 01 июля 2015 года №15012371, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области".Акимат Западно-Казахстанской области). Приложение к лицензии от 01 июля 2015 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту, выполненный в 2017 году ТОО «Arlan BM» (государственная лицензия от 25 февраля 2013 года №13005007, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ). Приложение к лицензии от 25 февраля 2013 года;;

письмо заказчика о финансировании №05-06-01-12/569 от 28 ноября 2017 года;

письмо заказчика о начале строительства №05-06-01-12/569 от 28 ноября 2017 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №05-06-01-12/556 от 24 ноября 2017 года;

протокол общественных слушаний от 29 мая 2017 года и объявления в СМИ;

письмо заказчика о согласовании проекта за №05-06-01-12/569 от 28 ноября 2017 года;

топосъемка, сделанная ТОО "Arlan BM" (государственная лицензия от 25 февраля 2013 года №13005007).

Технические условия:

- на проектирование и подключение газораспределительным сетям, выданное АО «КазТрансГаз Аймақ» за №13/0117, №13-0116 и №13/0118 от 06 февраля 2017 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Бикиной К.Д. за № 001 от 13 марта 2018 года. Аттестат эксперта № KZ94VJE00033522 от 20 декабря 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №14 от 15 марта 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Пояснительная записка
Альбом 1 Газоснабжение
ОВОС
Паспорт проекта
Сметная документация
Согласование стоимости оборудования и материалов
Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Поселок Аккала расположен в Индерском районе, в северной части поселка Индерборский на расстоянии 7 км. Индерский район на востоке и юге граничит с Кызылкогинским и Махамбетским районами, на западе и севере с районами Жанакала и Акжайык Западно-Казахстанской области. Территория района равна 11,1 тыс. кв. км.

Поселок Индерборский — районный центр, расположен на левом берегу реки Урала, на расстоянии 190 км от областного центра-города Атырау. На территории поселка протекает река Урал, которая объединяет два континента – Азию и Европу

Природно-климатические условия района строительства

Ветровой район	– III
Климатический район по условиям строительства	– Vг
Дорожно-климатическая зона	– V
Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет	- плюс 8,9°С
Среднемесячная температура июля	- плюс 25,6°С
Абсолютный максимум температур в июле	- плюс 43°С
Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца	- плюс 32,1°С
Среднегодовое количество осадков составляет	- 170 м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов.

Прикаспийская низменность является областью молодого прогибания Прикаспийской впадины. Ее поверхность сложена мощной толщей отложений четвертичного (главным образом верхнечетвертичного и современного) возраста и в генетическом отношении является аккумулятивной равниной морского и частично речного происхождения, полого наклоненной в сторону Каспийского моря. Абсолютные высоты ее поверхности изменяются от 80—50 м по периферии до 28 и ниже уровня Мирового океана у побережья современного Каспия

Инженерно-геологические процессы

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов, в пределах исследованной территории, являются следующие:

а) процессы денудации;

б) процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;

в) процессы континентального засоления грунтов;

г) овражная эрозия;

д) донная и боковая эрозия в пределах русел рек, имеющих постоянный сток.

Геологическое строение

Прикаспийская впадина простирается к западу от Актюбинского Приаралья и Западного Примугоджарья. Это весьма обширный по площади геологический район, большая часть которого лежит в пределах Западного Казахстана.

Прикаспийская впадина расположена в юго-восточном внешнем углу Восточно-Европейской (Русской) платформы и является одной из самых крупных ее региональных отрицательных структур, а из последних — наиболее прогнутой. Глубина залегания фундамента в ее пределах и соответственно мощность осадочного чехла, достигают 17—18 км.

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичной системы морского и континентального происхождения.

Верхнечетвертичные морские отложения хвалынского яруса верхнего горизонта, нижние слои (mQIIIhv2в) литологически представлены суглинками и глинами, тёмно-серыми, голубовато-серыми, светло-серыми в толще серых плыелватых песков.

Современные аллювиально-дельтовые отложения (a-dtQIV) имеют распространение в пойме реки Эмба и дельтовых понижениях, литологически представлены песками мелкозернистыми -пылеватыми, глинами, суглинками, серовато-коричневыми, коричневыми.

Гидрогеологические условия

Относительно ровная поверхность равнины, с развитой гидрографической сетью с одной стороны способствуют инфильтрации атмосферных осадков и накоплению подземных вод, особенно в паводковый период. С другой стороны, засушливый климат, незначительное количество выпадающих атмосферных осадков, интенсивное испарение с водной поверхности и с поверхности почвенного покрова и грунтов в зоне аэрации отрицательно сказываются на условиях восполнения и качества подземных вод.

В многоводные годы при большом количестве атмосферных осадков (включая и снеговой покров) уровень грунтовых вод повышается, а в маловодные годы понижается. При таких колебаниях некоторые слои пород то заполняются водой, то осушаются.

Уровень водоносного комплекса могут вскрыться на глубине 1,8-2,2 м. Воды горизонта могут носит грунтовый характер. Водовмещающие породы могут быть представлены песками мелкозернистыми, пылеватыми, с прослоями суглинка.

Грунтовые воды могут относиться к подгруппе слабосолоноватых. Величина общей минерализации вод составляетоколо2,6 г/л. Вода по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная кальциево-натриевая

Геотехнические свойства грунтов

В результате инженерно-геологических изысканий могут быть вскрыты грунты, которые могут выделены в 12 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-2 Глина тяжелая пылеватая серовато-коричневая, маловлажная, полутвердой консистенции, мелкомковатая, Глина обладает просадочными свойствами. Мощность 1,2 м.

ИГЭ-3 Суглинок легкий песчанистый серовато-коричневый, водонасыщенный, текучей консистенции, Мощность 2,1 м.

ИГЭ-5 Песок мелкозернистый коричневый, серовато-коричневый, от маловлажного до водонсыщенного, средней степени сложения. Мощность 0,6-2,5 м.

ИГЭ-6 Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, влажный, тугопластичной консистенции. Мощность 1,3-1,4 м.

ИГЭ-7 Песок пылеватый серовато-коричневый, коричневый, водонасыщенный, средней степени сложения. Мощность 5,2-6,4 м.

ИГЭ-8 Суглинок легкий песчанистый коричневый, водонасыщенный, мягкопластчиной консистенции. Мощность 2,0-2,5 м.

ИГЭ-9 Суглинок тяжелый песчанистый серый, с тонкими прослойками серватвато-белой супеси и песка, сильновлажный, тугопластчиной консистенции, с обильным содержанием мелкой битой ракушки. Мощность 0,7-0,90 м.

ИГЭ-10 Глина тяжелая пылеватая серая, сильновлажная, от твердой до полутвердой консистенции, слабожелезнная, вкрапления органики, с содержанием мелкой битой ракушки. Мощность 2,1-2,5 м.

ИГЭ-11 Суглинок легкий песчанистый голубовато-серый, водонасыщенный, от мягко-до текучепластичной консистенции. Мощность 1,2-1,8 м.

ИГЭ-12 Песок пылеватый серый, темно-серый, водонсыщенный, средней степени сложения. Мощность 0,5-1,9 м.

ИГЭ-13 Суглинок легкий песчанистый серый, темно-серый, водонасыщенный, мягкопластчиной консистенции. Мощность 1,4-2,7 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По степени засоления грунты могут относиться к незасоленным (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,164-2,925 %.

Грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водопроницаемости W 4) и железобетонные конструкции (по СНиП РК 2.01-19-2004) охарактеризованы в таблице 2.1.1.таблица 2.1.1

Коррозионная агрессивность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 2, 4) по отношению:

1.к углеродистой стали – высокая (11,1-1,0 Ом*м);

2.к алюминию – высокая (pH = 7,4-8,3, Cl-= 0,026-1,596 %);

3.к свинцу – высокая (pH = 7,4-8,3, гумус 0,67-0,98)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-87 с целью обеспечения природным газом поселка Аккала Индерского района Атырауской области.

Точка подключения существующий газопровод высокого давления населенного пункта Аккала Индерского района Атырауской области.

Трасса проектируемого газопровода берет свое начало в районе населенного пункта Аккала Индерского района Атырауской области, где расположен источник газа – существующий распределительный газопровод высокого давления. Для снижения давления до 0,6 Мпа устанавливается ГРПШ-07-1У1.

Прокладка основной магистрали газопровода осуществляется на территории Индерского района Атырауской области. Общая протяженность проектируемого газопровода составляет 9 468 м.

На конце проектируемого газопровода устанавливается головной газораспределительный пункт шкафного типа, с газовым обогревом и счетчиком расхода газа.

Все пересечения выполнены согласно требованиям нормативной документаций действующей на территории РК. Гидравлический расчет выполнен по всей длине газораспределительной сети высокого давления PN=0,6 МПа.

На основании гидравлического и прочностного расчетов, в соответствии с МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб» и согласно СН РК 4.03-01-2011, условий задания на проектирование, сортамента труб выпускаемых заводами, инженерно- геологических и климатических условий для строительства газопровода от точки врезки в существующий подземный распределительный газопровод высокого давления 0,6 МПа Ду 1020мм до

устанавливающего ГРП 0,6/0,3МПа ПК141+80,7 прокладка осуществляется подземным способом из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50 838-95 ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110мм.

Гидравлический расчет распределительных газовых сетей высокого давления (транспортной системы трубопроводов) выполнены на основании общих уравнений газовой динамики, устанавливающих связь между диаметром трубопровода, потоком газа и перепадом давления для участка трубопроводов известной длины и конструкции, и математических методов, обеспечивающих решение задачи гидравлического расчета с заданной точностью, по программе гидравлических расчетов газовых сетей «Hydraulic Calculator», разработки ОАО «ГипроНИИгаз» г. Саратов, на персональном компьютере.

На основании гидравлического и прочностного расчетов, в соответствии с МСП 4.03- 103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб» и согласно СН РК 4.03-01-2011, условий задания на проектирование, сортамента труб выпускаемых заводами, инженерно- геологических и климатических условий для строительства газопровода от точки врезки в существующий подземный распределительный газопровод высокого давления 0,6 МПа Ду 1020мм до устанавливающего ГРП 0,6/0,3МПа ПК141+80,7 прокладка осуществляется подземным способом из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50 838-95 ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110мм.

В качестве отключающей запорной арматуры по трассе газопровода приняты задвижки, надземной установки на фланцевых соединениях. Для снижения высокого давления газа до выходных значений подачи газа во внутренние сети газоснабжения , поддержания выходного давления на заданном уровне, для строительства приняты редуцирующий пункт шкафной с оборудованный клапаном предохранительным запорным (запирается превышении и понижения заданного давления) типа ГРПШ-07-1У1.

Основные технические показатели:

Количество земельных участков	– 160 шт;
Максимальный расход газа часовой	- 693,82 м³/час;
Максимальный расход газа годовой	- 182,3 т. м³/час;
Количество ГРШП	- 4 шт;
Общая протяженность	- 9 468м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Газопровод предназначен для транспортировки природного газа, который относится к взрывопожароопасным веществам, а по токсикологической характеристике – к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76 (вещества малоопасные).

В закрытых помещениях при содержании его по объему более 19% он обладает удушающим воздействием на человека, концентрационные пределы воспламеняемости в смеси с воздухом по метану от 5% до 15%.

Природный газ легче воздуха в два раза, в связи, с чем не оказывает вредного воздействия на грунтовые воды, грунт или гумусовый слой. Неисправное оборудование, загазованные зоны могут быть очагом взрывов, пожаров, отравление (удушения) людей и животных.

Исходя из потенциальной опасности, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность зданий, сооружений, системы газопроводов и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта:

- создание надежной герметичной системы трубопроводов, запорной арматуры и оборудования;
- применение сертифицированных материалов и оборудования, отвечающих требованиям СН РК 4.03-01-2011, Требований промышленной безопасности систем

распределения и потребления природных газов, техническим условиями и стандартами на изготовление;

- размещение, прокладка газопроводов и производство строительно–монтажных работ согласно требованию промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, СН РК 4.03-01-2011, и других действующих нормативных документов;
- защита сетей от превышения расчетного давления газа и прочих негативных воздействий;
- применение приборов безопасности и автоматических отключающих устройств;
- организация службы газового хозяйства и эксплуатация системы газопроводов в соответствии с правилами безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки природного газа с целью обеспечения природным газом поселка Аккала Индерского района Атырауской области.

Точка подключения существующий газопровод высокого давления населенного пункта Аккала Индерского района Атырауской области.

Общая протяженность трассы проектируемого газопровода с отводами составляет – 9468м.

Максимально – часовой расход (потребность) и годовая поставка газа 693,82 м3/ч, 182,3т. м3/год.

Трасса газопровода проходит:

Трасса проектируемого газопровода берет свое начало в районе населенного пункта Аккала Индерского района Атырауской области, где расположен источник газа – существующий распределительный газопровод высокого давления. Для снижения давления до 0,6 Мпа устанавливается ГРПШ-07-1У1- 3шт.

Прокладка основной магистрали газопровода осуществляется на территории Индерского района Атырауской области. Общая протяженность проектируемого газопровода составляет 9468м. На конце проектируемого газопровода устанавливается головной газораспределительный пункт шкафного типа, с газовым обогревом и счетчиком расхода газа.

При строительстве применяется автотранспорт, работающий на дизтопливе и на бензине.

Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных №237 от 20.03.2015г.: нормативная величина санитарного разрыва для подземных и наземных магистральных газопроводов составляет:

Элементы застройки	**Расстояние, м**
1	**2**
Города и другие населенные пункты	100
Отдельные малоэтажные е здания, сельскохозяйственные поля и пастбища	75
Магистральные оросительные каналы, реки и водоемы	25

- работы по проведению строительных работ - не классифицируется.

Для определения индивидуального класса опасности проектируемых работ нами произведен расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет рассеивание показал, максимальная концентрация загрязняющих веществ достигаются на точке выброса, далее идет снижение (дальнейший расчет не целесообразен).

Оценка воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов объекта строительства, произведены с использованием автоматизированной программы «ЭРА» (версия 1.7), в которой задействованы действующие методики РК.

При строительстве будут проводиться следующие виды работ:

6001 – Выемка и обратная засыпка грунта. В период строительства будет разработано и обратно засыпаться - 67057 тонн/период грунта при земляных работах. Максимальное количество отгружаемого материала при выемке грунта - 73,6 т/час, при засыпке – 73,6 т/час. Влажность материала в диапазоне 10-100%. Высота падения материала 1,5м. Неорганизованно будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 - 70-20%.

6002 - Отсыпка открытой струей (разгрузка автотранспорта). В период строительства будет разгрузка инертных материалов для отсыпки: ПГС – 1,85м^3, щебень – 2,43м^3. Максимальное количество отгружаемого ПГС – 0,25 т/час, щебня - 0,4 т/час. Влажность материала в диапазоне 10-100%. Высота падения материала 1,5м. Неорганизованно будут выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 - 70-20% и пыль неорганическая с содержанием SiO_2 – выше 70%.

6003 – Использование битумной мастики. В период строительства будет использоваться битумная мастика - 0,117 т/период. Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки – 1м^3/час.

Неорганизованно будет выделяться углеводороды.

6004 – Сварочные работы. Расход сварочных электродов марки Э42, Э46 – 200 кг. Фактический максимальный расход сварочных материалов с учетом дискретности работы оборудования электрода марки Э42, Э46 – 10 кг/час. В результате работы сварочных работ в атмосферу выбрасываются железа оксид, фтористые газообразные соединения и марганец и его соединения.

6005 - Покрасочные работы. Расход краски составит 0,3 т/период. Фактический максимальный расход материалов с учетом дискретности работы оборудования - 1кг/час. При использовании лакокрасочных материалов выделяются ксилол, уайт - спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, керосин.

6006 – Газовая сварка. Расход пропанобутановой смеси и ацетилена составит 1,918 кг/период. В результате работы газовой сварки в атмосферу выделяется диоксид азота.

6007 – Разлив связующих материалов. В период строительства будет использоваться битумная мастика - 0,97 т/период. Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой во время его закачки – 1м^3/час. Неорганизованно будет выделяться углеводороды.

6008 - Приготовление строительного раствора. Во время строительства для приготовления строительного раствора используется 0,007 т. извести, во время которого неорганизованно будут выделяться кальций оксид.

При эксплуатации будет работать следующий источник выбросов:

0001 – Для снижения давления до 0,6 Мпа устанавливается ГРПШ-07-1У1- 3шт.

Организованно будет выделяться метан, сероводород, смесь природных меркаптанов.

В период эксплуатации будет работать 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Во время эксплуатации объекта в атмосферу выбрасываются 3 ингредиента загрязняющих веществ, обшей массой – 0,010600009 тонн.

Нормативы предельно допустимых выбросов предложено установить на уровне разработанных проектом.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ при строительстве

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018г.		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
*** Оксид железа (0123)								
*** Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	-	-	0,004	0,003	0,004	0,003	2018
Всего:		-	-	0,004	0,003	0,004	0,003	
***Кальций оксид (0128)								
*** Неорганизованные источники								
Приготов. строй.раств	6008	-	-	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001	2018
		-	-	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001	
***Марганец и его оксиды (0143)								
*** Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	-	-	0,0005	0,0003	0,0005	0,0003	2018
Всего:		-	-	0,0005	0,0003	0,0005	0,0003	
***Диоксид азота (0301)								
*** Неорганизованные источники								
Газовая сварка	6006	-	-	0,0072	0,00004	0,0072	0,00004	2018
Всего:		-	-	0,0072	0,00004	0,0072	0,00004	
***Ксилол (0616)								
*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,194	0,076	0,194	0,076	2018
Всего:		-	-	0,194	0,076	0,194	0,076	
***Толуол (0621)								
*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,086	0,001	0,086	0,001	2018
Всего:		-	-	0,086	0,001	0,086	0,001	
***Бутилацетат (1210)								
*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,017	0,0002	0,017	0,0002	2018
Всего:		-	-	0,017	0,0002	0,017	0,0002	
***Ацетон (1401)								
*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,036	0,001	0,036	0,001	2018
Всего:		-	-	0,036	0,001	0,036	0,001	
***Керосин (2732)								

*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,0556	0,0034	0,0556	0,0034	2018
Всего:		-	-	0,0556	0,0034	0,0556	0,0034	
***Уайт-спирит (2752)								
*** Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,129	0,0654	0,129	0,0654	2018
Всего:		-	-	0,129	0,0654	0,129	0,0654	
***Углеводороды (2754)								
*** Неорганизованные источники								
Разлив связующих материалов	6003	-	-	0,04	0,000135	0,04	0,000135	2018
Разлив связующих материалов	6007			0,04	0,001	0,04	0,001	2018
Всего:		-	-	0,08	0,001135	0,08	0,001135	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу во время эксплуатации и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018г.		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Сероводород (0333)								
***Организованные источники								
ГРПШ	0001	-	-	0,000005	0,000000003	0,000005	0,000000003	2018
Всего:		-	-	0,000005	0,000000003	0,000005	0,000000003	
***Метан (0410)								
***Организованные источники								
ГРПШ	0001	-	-	17,6	0,0106	17,6	0,0106	2018
Всего:		-	-	17,6	0,0106	17,6	0,0106	
***Смесь природных меркаптанов (1716)								
***Организованные источники								
ГРПШ	0001	-	-	0,00001	0,000000006	0,00001	0,000000006	2018
Всего:		-	-	0,00001	0,000000006	0,00001	0,000000006	
Итого по организованным		-	-	17,600015	0,010600009	17,600015	0,010600009	
Итого по неорганизованным		-	-	-	-	-	-	
Всего по предприятию		-	-	17,600015	0,010600009	17,600015	0,010600009	

Оценка воздействия на почвенный покров

Строительство связано с выполнением земляных работ. Разработка грунта начинается со снятия верхнего слоя почвы, в соответствии с требованиями СНиП по охране окружающей среды.

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м³/сут./ м³/период			Водоотведение, м³/сут./ м³/период			Безвозвратное потребление
	Всего	Производственные воды		Всего	В том числе		
		Свежая вода					
		В том числе					
		Питьевого качества	Технического качества		Производ-ственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Хозяйственно – питьевые нужды рабочих	0,9/19	0,9/19	0/0	0,9/19	0/0	0,9/19	0/0
Для строительных работ	0,18/0,066	0/0	0,18/0,066	0/0	0/0	0/0	0,18/0,066
Итого	1,08/19,066	0,9/19	0,18/0,066	0,9/19	0/0	0,9/19	0,18/0,066

Выемка коренного грунта из траншеи производится бульдозером и вручную и укладывается во временный отвал.

После прокладки труб в траншею производится обратная засыпка траншеи ранее вынутым коренным грунтом и планировка территории.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Водоотведение - установка биотуалетов на территории строительной площадки не предусматривается, так как по окончании смены работники доставляются по месту проживания.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В видовом составе и обилии эфемеров и однолетних солянок год от года могут наблюдаться отличия, связанные с погодными условиями, так как рост и развитие этих растений зависит от количества выпавших осадков. Травостой в целом низкий и редкий, в особенности по сильно засоленным местам, где растительность может иногда совершенно или почти совершенно отсутствовать.

Работы по строительству не окажут негативного влияния на животный мир, так как в результате проведения работ, условия обитания животных и птиц не изменяются.

Отходы производства и потребления

Отходами при проведении работ являются коммунальные отходы от работников, огарки электродов и строительные отходы.

Отходы от спецтехники данным проектом не предусматривается, т.к. ремонт и обслуживание техники на территории проведения работ не будет осуществляться.

Объем образования отходов на период строительство

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего: в том числе	2,118	-	2,118
Отходы производства:	0,318	-	0,318
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,003	-	0,003
Прочие строительные отходы	0,015		0,015
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски	0, 3	-	0, 3
Отходы потребления:	1,8	-	1,8
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,8		1,8

Рассмотрев представленные документы, экологическая экспертиза **СОГЛАСОВЫВАЕТ** проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту «Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в поселка Аккала Индерского района Атырауской области»

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте указано, что проектируемый газопровод предназначен для транспортировки природного газа с целью обеспечения природным газом село Аккала Индерского района Атырауской области.

Точка подключения существующий газопровод высокого давления населенного пункта Аккала. Общая протяженность трассы проектируемого газопровода с отводами составляет 9468м. На конце проектируемого газопровода устанавливается головной газораспределительный пункт шкафного типа, с газовым обогревом и счетчиком расхода газа.

Рельеф местности спокойный, особые природные условия (эрозионные участки, оползневые склоны, карстовые полости) отсутствуют.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур, отмечается малое количество осадков и большая испаряемость.

Наиболее холодным месяцем является январь, средние температуры составляют -9-120. Лето продолжительное, жаркое. Температура воздуха в июле в среднем составляет +23-+250. Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют восточные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6 м/с. В период с июня по август преобладают юго-западные и северо-западные ветра. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 4,7 м/сек.

В проекте приведена оценка воздействия объекта строительства на компоненты окружающей среды. Произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов объекта строительства, с использованием автоматизированной программы «ЭРА» (версия 1.7).

В период проведения работ было установлено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферу выбрасывается 13 ингредиентов загрязняющих

веществ, общей массой 0,8315051 тонн. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых, в атмосферу в период строительных работ, приведен в таблице.

Отходы складируются на участке сбора отходов на территории площадки. По мере накопления передаются специализированной организации для переработки. В таблице представлены нормативы размещения отходов производства и потребления.

Основным источником физических воздействий (шума, вибрации) является строительная техника. Нормативная шумовая нагрузка от работающего оборудования на рабочем месте составляет - 80дБ.

При проведении строительных работ будет использоваться вода для производственных и технических нужд 14,7 м3/сут, на хозяйственно - питьевые 162,3 м3/сут.

Предложены мероприятия для снижения негативного воздействия на объекты окружающей среды:

- после завершения строительства привести территорию в первоначальное состояние;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- отвозка в специально отведенные места строительного мусора и производственных отходов;
-строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ в бытовых и административных помещениях.

В период проведения строительных работ рабочие будут обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

В проекте предусмотрено обеспечение строителей санитарно-бытовыми помещениями. Обеспечение водой. В случае отсутствия централизованного водоснабжения предусмотрена доставка привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости + 12 + 15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой медицинской помощи.

Питание работающих предусмотрено в специально оборудованном помещении с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

На строительной площадке предусмотрено устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

На основании вышеизложенного рабочий проект «Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселка Аккала Индерского района Атырауской области», соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Коммунальное хозяйство», п.8 наружные трубопроводы.

Сооружение газопровода подземной прокладки предусмотрено из полиэтиленовых труб общей протяженностью 9468 м, в т.ч.

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 наружные трубопроводы протяженностей 5 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 3 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна

(5-3)/(10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности равен 9,468 - 5 = 4,468 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

Т = 4,468 х 0,4 + 3 = 4,8мес.

Расчет потребности в рабочих кадрах на строительно-монтажные работы.

При определении потребности строительства в рабочих кадрах учитывались объемы строительных работ и продолжительность строительства.

Средняя численность работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах составит 36 человек,

Число работающих на строительстве определено по нормативной трудоемкости.

В проекте принято, что строительство ведется силами строительной организации, постоянные кадры которой, обеспечены жилой площади и необходимым культурно-бытовым обслуживанием.

В общем количестве работающих численность отдельных категорий работников согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства (часть 1 табл. 46 принимается следующей:

ИТР 36*0,11= 4человека

Рабочие 36* 0,845= 30 человек

Служащие, МОП, охрана 36* 0,045= 2 человека

Потребность в рабочей силе покрывается за счет подрядной организации.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности соответствующих категории работников при числе рабочих в наиболее многочисленную смену до 70% от общего количества.

При расчете принято, что в строительстве задействованы только лица мужского пола, а ИТР, служащие МОП и охрана выполняют производственные процессы, относящиеся к группе 1а, рабочие - группе 2в.

Площадь временных зданий определяется с учетом наличия на объекте строительства 3 ИТР, 21 рабочего, 2 служащих МОП и охраны.

6.7 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2018 года, версия программы АВС-4,редакция 2018 от 18.01.2018г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 с учетом изменений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 с учетом изменений и дополнений;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, утвержденного решением заказчика согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов 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.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сметного расчета (п.71) нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития

Республики Казахстан на 2018 год с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7): тенге, 2018 год -2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами 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 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

1. В пояснительной записке 2.1.5 укладка газопровода, продувка и испытания, включена и конкретизирована обратная засыпка местным грунтом или другим сыпучим материалом;
2. Альбом 1. Газоснабжение. Вся протяженность проектируемого газопровода высокого, среднего и низкого давления запроектирована в чертежах в продольном профиле, с обязательным указанием пересечения всех существующих и проектируемых коммуникаций;
3. Запроектирован в Генплан, в одном масштабе проектируемая сеть водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения с указанием существующих коммуникаций;

Проект организации строительства

4. Откорректированы ссылки на нормативные документы на действующие согласно Перечню нормативно-правовых актов, технических документов, действующих на территории РК;
5. Срок продолжительности строительства пересчитан по СП РК 1.03-102-2014;
6. Откорректирована протяженность трассы;

Сметная документация

7. Объемы в смете приведены в соответствие с проектом.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроэктные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	76,322 58,373 5,774 12,175	60,640 44,585 5,774 10,281
2	Нормативная продолжительность строительства	месяц		4,8

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений **снижение** сметной стоимости строительства составило **15,682 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (газоснабжение) в поселке Аккала Индерского района Атырауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность 9,468 км
2. Общая сметная стоимость
   в текущих ценах 2018 года, всего, 60,640 млн. тенге
   в том числе:
   СМР 44,585 млн. тенге
   оборудование 5,774 млн. тенге
   прочие затраты 10,281 млн. тенге
3. Продолжительность строительства 4,8 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства ", в соответствии с условиями договора от 08 ноября 2017 года № 109.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Атырау облысы, Индер ауданы Аққала ауылында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымды (газбен жабдықтау) салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жалпы ұзындығы	9,468	км
2.	2018 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	60,640	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	44,585	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	5,774	млн. тенге
	Өзге де шығындар	10,281	млн. тенге
3.	Құрылыс ұзақтығы	4,8	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 08 қарашадағы 2017 жылы № 109 шартының талаптарына сәйкес "Индер аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы " ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Управляющий директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Брусова И.М.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Бикина К.Д.

Эксперт

Чернова Г.Г.

Эксперт

Аралбаева К.Н.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист