**«**«Қызылорда қаласында жылына қуаты 197 100 тонна табақ шыны өндіретін және өңдейтін зауыт салу. Түзеу. Сыртқы және ішкі газдандыру»**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.02.2022 ж. № ПЭК-0014/22
**оң**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«HH&B Holding» ЖШС-сі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Ремпроект» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда қаласында жылына қуаты 197 100 тонна табақ шыны өндіретін және өңдейтін зауыт салу. Түзеу. Сыртқы және ішкі газдандыру»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ПрофЭксперт и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭК-0014/22 от 25.02.2022 г.

по рабочему проекту
**«**«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «HH&B Holding»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Ремпроект»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»** настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним договором от 26 января 2022 года №ПЭК-0007 между товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К», заказчиком ТОО «HH&B Holding» и плательщиком ТОО «Ремпроект».

**2. ЗАКАЗЧИК**: ТОО «HH&B Holding».

**3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Ремпроект» (ГСЛ №18001209 от 23 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по Кызылординской области», I-категория), г. Кызылорда.

**4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 05 января 2022 года, утвержденное ТОО «HH&B Holding»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренда) от 20 марта 2015 года с кадастровым номером 10-156-032-1246 для строительства завода по производству и обработке листового стекла;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 15 апреля 2015 года №KZ95VUA00000309, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства».

*Письма:*

ТОО «HH&B Holding»:

от 21 января 2022 года №11 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, источнике финансирования и сроках начала строительства;

от 25 февраля 2022 года №12 о мощности горелок.

*Технические условия:*

АО «КазТрансГазАймак» от 30 июля 2019 года №09-2019-01393 на газоснабжение.

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I.

| | | |
|---|---|---|
| | Книга 1 | Общая пояснительная записка |
| | Книга 2 | Паспорт проекта |

Том II.

| | | |
|---|---|---|
| | Альбом 3 | Газоснабжение |
| Том III. | Книга 1 | Раздел «Охрана окружающей среды» |

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Назначением объекта является производство листового стекла и для обеспечения стабильных поставок стекольной продукции на предприятия Республики Казахстан.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Участок работ под строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197 100 тонн/год расположен в северной части города, в 3,0 км северо-западнее от пос. Титова вдоль железной дороги, в 1,5 км юго-западнее от очистного сооружения города и в 450 -500 м северо-восточнее от магистральной железной дороги «Алматы-Москва».

**Природно-климатические условия района строительства:**
годовое количество осадков – 129 мм;
средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):
наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
район по весу снегового покрова – I ($S_o$ = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III ($W_o$= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*).

**6.2 Проектные решения**
**6.2.1 Газоснабжение**

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» от 30 июля 2019 года №09-2019-01393.

***Газоснабжение наружное***

Проектом предусмотрено изменение ввода наружного газопровода Ду 200мм. Граница проектирования принята от футляра ввода в цех производства и обработке листового стекла расположенному у оси «2» по оси «А/В» на отм. +10.700.

***Газоснабжение внутреннее***

Проектом предусмотрена внутренняя прокладка линий газопровода к форсункам, для плавления и поддержания технологической температуры производственного сырья.

В данном проекте используются бесшовные горячекатанные трубопроводы Ду 219х6; 108х4; 60х3,5; 32х3; 25х3 мм ГОСТ 8732-78.

***Требования к давлению и расходу для горелок стекловаренной печи ALDA:***

Давление в магистральной трубе: 0,1 МПа≤р1≤0,3 МПа.

*1-ая группа горелок:*

Горелки расположены по двум сторонам печи, на каждой стороне печи расположены 5 групп горелок в каждой по 3 горелки. Общее количество горелок на одно стороне - 15шт, всего количество на печи с 2х сторон - 30шт. Режим работы горелока - 15 рабочих, 15 резервных. Расход газа одной горелки – 374,1 м$^3$/ч, общий расход газа печи – 5611,5 м$^3$/ч.

Рабочее давление: 0,15 МПа≤Р2≤0,07 МПа. Тип горелок BrightFire®□ 200.

*2-ая группа горелок:*

Горелки расположены по двум сторонам хвоста печи, на каждой стороне хвоста печи расположены 3 группы горелок в следующей комбинации 3+1+3шт горелки соответственно. Общее количество горелок на одно стороне - 7шт, всего количество на хвосте печи с 2х сторон - 14шт. Режим работы горелока - 14 рабочих. Расход газа горелок следующий - 3шт по 30,4м3/ч + 1шт по 40,5 м3/ч+3шт по 10,1 м$^3$/ч, общий расход газа хвоста печи – 384,6 м$^3$/ч.

Рабочее давление: 0,25 МПа≤Р2≤0,1 МПа.

Итого максимальный расход газа по объекту Q=5996,1 м$^3$/ч.

Проектом приняты горелки BrightFire®□ 200.

Рабочим проектом предусмотрены внутренние устройства газоснабжения цеха производства и обработке листового стекла с ванной стекловаренной печью производительностью 600 тонн стекломассы в сутки и технологического оборудования.

Граница проектирования принята от футляра ввода в цех производства и обработке листового стекла расположенному у оси «2» по оси «А/В» на отм. +10.700.

От наружного газопровода Ду200 мм газ среднего давления 0,25 МПа по газопроводу Ду200 мм вводится в цех производства и обработки листового стекла в футляре.

*Существующее положение*

На газопроводе последовательно установлены: термозапорный клапан типа КТЗ - 001-200 Ду200 мм автоматически перекрывающий газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С и запорная арматура. Далее газ поступает в узел установки газовых фильтров (узел сборный). Этот узел состоит из двух одинаковых параллельных линий – основной и резервной. Каждая линия содержит: фильтр газовый Ду200 мм и запорную арматуру.

После узла установки газовых фильтров по газопроводу Ду200 мм газ среднего давления 0,25 МПа подается к узлу учета расхода газа № 1 для варочной части ванной печи (узел сборный). Этот узел состоит из двух параллельных линий – основной резервной. Основная линия содержит: диафрагму измерительную Ду150 мм, предохранительно - запорный клапан Ду100 мм, выпускной клапан Ду50 мм и запорную арматуру. Резервная линия содержит: предохранительно-запорный клапан Ду100 мм, выпускной клапан Ду50 мм и запорную арматуру.

После узла учета расхода газа № 1 по газопроводу Ду200 мм газ среднего давле - ния 0,25 МПа подается в ГРУ-1 для варочной части ванной печи, где понижается до среднего давления 0,15….0,07 МПа.

Принцип работы стекловаренной печи предполагает циклическую подачу газовоздушной смеси по ее сторонам, т.е. одна сторона работает на горение, другая на вытяжку. В связи с этим далее газ поступает к узлу перевода пламени Ду200 мм, где осуществляется циклическое переключение газа по сторонам печи (два отдельных газопровода Ду200 мм). Переключение подачи газа осуществляется двумя дисковыми затворами с помощью исполнительных механизмов в автоматическом режиме.

Далее по двум отдельным газопроводам Ду200 мм с переходом на Ду250 мм газ поступает на правую и левую стороны стекловаренной печи. Для более стабильного поддержания расхода газа и соотношения газ-воздух газ от общего коллектора Ду250 мм поступает к пяти газопроводам Ду100…150 мм стекловаренной печи (для пяти газогорелочных устройств), где проектом предусматривается установка измерительных диафрагм и регулирующих заслонок. Далее газ от этих коллекторов Ду100 мм поступает по трем газопроводам Ду65 мм к газогорелочным устройствам, где последовательно установлены: диафрагма измерительная, запорная арматура, измерительный кран и обратный клапан. Горелка с газопроводом соединяется с помощью металлорукава.

*Газорегуляторная установка (ГРУ-1)*

ГРУ предназначено для автоматического снижения давления газа до требуемого по технологии, поддержания его на заданном уровне, а также для автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых значений в зависимости от давления газа перед газогорелочными устройствами потребителей газа.

ГРУ-1 предназначено для подачи газа среднего давления (0,103 МПа) к горелкам ванной стекловаренной печи (узел сборный). Этот узел состоит из двух одинаковых параллельных линий регулирования – основной и резервной. Каждая линия содержит регулятор давления Ду100 мм и запорную арматуру. Кроме того, ГРУ-1 оборудовано сбросным клапаном Ду50 мм, контрольно-измерительными приборами и запорной арматурой.

ГРУ-1 и узлы учета расхода газа № 1, 2; узел перевода пламени Ду200мм оборудованы необходимой запорной арматурой с герметичностью затвора класса «А», продувочными линиями и манометрами в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01- 2011 «Газораспределительные системы».

*Проектные решения*

От общего газопровода Ду200 мм с давлением газа 0,25 МПа, предусмотрен отвод на выводку (первоначальный разогрев) стекловаренной печи Ду100 мм с шаровым краном.

Газ среднего давления 0,25 МПа поступает в узел учета расхода газа № 2 для выводки регенератора и студочной части стекловаренной печи (узел сборный). Этот узел состоит из двух параллельных линий – основной и байпаса. Основная линия содержит: диафрагму измерительную Ду100 мм и запорную арматуру. На байпасе установлена запорная арматура.

Далее газ по двум отдельным газопроводам Ду100мм поступает на выводку студочной части ванной печи и выводку регенератора печи. На коллекторе Ду100 мм для выводки регенератора печи устанавливаются 6 отводов Ду50 мм с запорной арматурой и 2 отвода Ду50мм. и 6 отвода Ду 20мм с запорной арматурой на малой печи, расположенные по разные стороны печи паралельно.

Газопровод выводки (последующий разогрев) стекловаренной печи используется постоянно для поддержания температуры плавления сырья стекловаренной печи. Все ответвления заканчиваются шаровым краном и форсункой.

Проектом приняты горелки BrightFire200.

**6.3 Оценка воздействия на окружающую среду**

Объект строительства относится к 4 категории, на «ОВОС» в упрощенном виде экологическая экспертиза не проводится.

**6.4 Организация строительства**

Раздел выполнен в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства – 0,5 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений», часть II.

На основании письма заказчика от 21 января 2022 года №11, срок начала строительства март месяц 2022 года.

**6.5 Сметная документация**

Согласно заданию на проектирование от 05 января 2022 года, утвержденному заказчиком сметная документация не требуется.

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**7.1 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»** разработано в полном объеме.

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К» в рабочий проект **«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»** выполнено без замечаний.

**8. ВЫВОДЫ**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство завода по производству и обработке листового стекла мощностью 197100 тонн/год в г.Кызылорда. Корректировка. Наружные и внутренние сети газоснабжения»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «HH&B Holding» в соответствии с условиями договора от 26 января 2022 года №ПЭК-0007.

8.3 При представлении 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 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласында жылына қуаты 197 100 тонна табақ шыны өндіретін және өңдейтін зауыт салу. Түзеу. Сыртқы және ішкі газдандыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2019 жылғы 26 қантардағы №ПЭК-0007 шарт талаптарына сәйкес «HH&B Holding» **ЖШС- мен** кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сарсенбаева А.Т.

Директор

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Сарсенбайулы Р.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»

Тарбаков А.М.

Эксперт

ТОО «ПрофЭксперт и К»