«АЛК автоматтандырылған бақылау жүйесін жобалау»
жұмыс жобасы бойынша

13.02.2023 ж. № НЭ-0007/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТРИУМ СТРОЙ ИНВЕСТ» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«АЛК автоматтандырылған бақылау жүйесін жобалау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

«НУРЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НЭ-0007/23 от 13.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА»

ЗАКАЗЧИК:
АО «СНПС-Актобемунайгаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТРИУМ СТРОЙ ИНВЕСТ»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА» выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА».

Дополнительные сведения: Договор №НЭ-0006-03 от 24.01.2023 года, между АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «Атриум Строй Инвест» и ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: АО «СНПС-Актобемунайгаз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Атриум Строй Инвест», государственная лицензия ГСЛ № 0000258 от 12 марта 2018 года (I категория), выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

ГИП – Кабылова Ф.Ж»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- заявление «НЭ-03/00008 от 19.01.2023 года;
- задание на проектирование от 21 октября 2021 года на разработку рабочего проекта «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА», утвержденное Первым заместителем генерального директора АО «СНПС-Актобемунайгаз»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ53VUA00785504 от 15 ноября 2022 года рабочего проекта «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА», выданное ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка площадью 11930,0000 га, №0170159 от 05 июня 2006 года (кадастровый номер 02-027-031-268), изготовленный ГУ «Областное управление по земельным отношениям»;
- решение Акима Актюбинской области №191 от 10 ноября 1999 года «О предоставлении во временное пользование земельных участков, занятых под объектами открытого акционерного общества «Актобемунайгаз», расположенных на территории Мугалжарского, Темирского, Алгинского районов и города Актобе»;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №20 ТО-7 от 17 января 2023 года;
- письмо Заказчика с ответами на мотивированные замечания №20 ТО-21 от 09 февраля 2023 года.

Технические условия:

- «на подключение электроэнергии» №22-5Э-44 от 16 июня 2022 года, выданное Нефтегазодобывающим управлением «Октябрьскнефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

- «на подключение к электрической сети» №22-08/25 от 14 апреля 2022 года, выданное Жанажольским нефтегазоперерабатывающим комплексом АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Мотивированный отказ на согласование рабочего проекта «Проектирование Автоматической системы мониторинга на ИЗА», полученный от РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Альбом 1. Паспорт рабочего проекта.

Книга 1. Альбом 2. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. 4237У-АСМ1 – Информационно-измерительная система на источнике 0057 ПТЭС-160.

Альбом 2. 4237У-АСМ2 – Информационно-измерительная система на источнике 0235, 0285, 0289 ГПЗ-2.

Альбом 3. 4237У-АСМ3 – Информационно-измерительная система на источнике 0087, 0088 ГПЗ-1.

Альбом 4. 4237У-АС1 – Информационно-измерительная система на источнике 0057 ПТЭС-160. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. 4237У-КМ1 – Информационно-измерительная система на источнике 0087, 0088 ГПЗ-1. Конструкции металлические.

Альбом 6. 4237У-АСМ1 – Информационно-измерительная система на источнике 0168 НГДУ «Октябрьскнефть».

Альбом 7. 4237У-АСМ2 – Информационно-измерительная система на источниках 0217, 0218, 0282, 0286, 0287.

Альбом 8. 4237У-АСМ3 – Информационно-измерительная система на источниках 0033, 0034, 0035, 0036.

Альбом 9. 4237У-КМ1 – Информационно-измерительная система на источнике 0168 НГДУ Октябрьскнефть». Конструкции металлические.

Альбом 10. 4237У-КЖ1 – Информационно-измерительная система на источнике 0168 НГДУ «Октябрьскнефть». Конструкции железобетонные.

РООС. Альбом 1 – Раздел «Охрана окружающей среды» «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА. Факельные установки».

РООС. Альбом 2 – Раздел «Охрана окружающей среды» «Проектирование автоматической системы мониторинга на ИЗА. Дымовые трубы».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Мугалджарский район.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – 15,1°С;
- снеговая нагрузка на грунт для IV района – 1,4 кПа (140 кгс/м^2);
- ветровое давление для III района – 0,56 кПа (56 кгс/м^2);
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В данном проекте инженерные изыскания не проводились, так как проектом предусматривается установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается создание автоматизированной системы мониторинга (АСМ) эмиссий на следующих стационарных организованных источниках загрязнения атмосферы (ИЗА):

- 0057 – Управление «Актобеэнергонефть» (далее УАЭН);
- 0235, 0285, 0289 – Жанажольский нефтегазоперерабатывающий комплекс (далее ЖНГК), ГПЗ-2;
- 0087, 0088 – ЖНГК, ГПЗ-1;
- 0168 – НГДУ «Октябрьскнефть»;
- 0217, 0218, 0282, 0283, 0286, 0287 – Жанажольский нефтегазоперерабатывающий комплекс (далее ЖНГК), ГПЗ-2;
- 0033, 0034, 0035, 0036 – ЖНГК, ГПЗ-1.

Источник 0057 относится к паротурбинной электростанции ПТЭС-160 и представляет собой 100 метровую железобетонную дымовую трубу с основанием 12 метров, служащую для отведения в атмосферу дымовых газов, которые поступают по 3 газоходам.

Источники 0235, 0285, 0289, 0087, 0088 являются стальными дымовыми трубами малого диаметра, которые предназначены для отведения газообразных продуктов процесса дожига сероводородсодержащего газа.

Источник 0168 является факельной установкой ГЛКС-4.

Источники 0217, 0218, 0282, 0283, 0286, 0287 представляют собой факельные установки, расположенные на территории ГПЗ-2. Источники 0217 и 0218 являются отдельными факелами, служащими для утилизации газа высокого и низкого давления I очереди завода соответственно.

Источники 0282 и 0283 представляют одну факельную двуствольную установку. Таким образом, каждый факельный ствол является самостоятельным источником загрязнения. Аналогичная ситуация и источниками 0286 и 0287. Данные факельные предназначены для сжигания газа от установок II и III очереди завода.

Источники 0033, 0034, 0035, 0036 являются факельными установками ГПЗ-1, причем факела под номерами 0033 и 0034 служат для сжигания газа высокого давления, а два оставшихся – низкого.

6.2.1 Информационно-измерительная система

Основным техническим решением, объединяющим проектируемые автоматизированные системы мониторинга, является общая концепция проведения измерений загрязняющих веществ, в качестве которого выступает экстрактивный анализ «сухого холодного» типа. Данная концепция нашла отражение в применении информационно-измерительной системы (ИИС).

ИИС в составе проектируемых АСМ служат для решения следующих задач:

- комплексного информационно-аналитического обеспечения процесса контроля нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу;
- измерения содержания загрязняющих веществ в отходящих газах;
- измерения объемного расхода отходящих газов;

- измерения температуры, давления, относительной влажности отходящих газов;
- отображения состояния системы и измеряемых величин в режиме реального времени;
- ведение архивов состояния системы и измеряемых величин;
- расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

АСМ на источнике 0057

В соответствии с техническим заданием, осуществление автоматизированного мониторинга эмиссий на источнике 0057 подразумевается на каждом из 3 газоходов.

Точки измерения определены таким образом, чтобы обеспечить наиболее оптимальные условия для измерения объемного расхода.

АСМ на источнике 0057 строится посредством применения информационно-измерительной системы и следующего основного оборудования:

- 3-х пробоотборных зондов;
- 3-х систем измерения объемного расхода;
- 3-х преобразователей давления и температуры;
- автоматизированного рабочего места оператора.

В состав ИИС на источнике 0057 входят 3 линии транспортировки пробы длиной 10, 42 и 60 метров, а также 3 системы переподготовки, что служит для осуществления измерений на каждом из газоходов посредством единственного аналитического блока.

В аналитический блок-системы входят: конвертор окислов азота,

восстанавливающий диоксид азота в оксид для удобства измерений, а также газоанализатора.

ИИС на источнике 0057 обеспечивает измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

1) NO_2 – 0 – 300 мг/м^3;
2) NO – 0 – 50 мг/м^3;
3) SO_2 – 0 – 50 мг/м^3;
4) CO – 0 – 500 мг/м^3;
5) O_2 – 0 - 20 % об.;
6) температура уходящих газов – -50...+500 °С;
7) давление/разряжение уходящих газов ± 20 кПа;
8) влажность – 2 – 35 % об.

Конструктивно ИИС размещается в едином газоаналитическом шкафу и размещается в существующем помещении газового анализа, за место одного из существующих комплексом.

Для осуществления отбора газовых проб в данной системе предусматривается установка 3-х обогреваемых пробоотборных зондов, имеющих пробоотборную трубку с длиной погружной части 1500 мм.

Для измерения объемов дымового газа, выбрасываемых в атмосферу, в проекте предусмотрено установка системы измерения объемного расхода на каждом газоходе. Измерительная система работает по принципу перепада давления. Зонд конструктивно выполнен из двух отдельных камер, между которыми поток создает перепад давления. Особенностью исполнения расходомеров в данном случае является схема с противоположной опорой для напорной трубки, которая значительно увеличивает жесткость конструкции, что актуально при условии, что ширина газохода в месте установки составляет 4000 мм.

Система измерения объемного расхода включает в себя вычислительный модуль, который монтируется в шкафу газового анализа.

Для монтажа и обслуживания оборудования на газоходах проектом предусматривается строительство двух площадок обслуживания.

Вся информация, собранная от информационно-измерительных систем, передается

при помощи оптического кабеля в серверное помещение ЦПУ и далее, используя существующие сети предприятия на сервер АСМ в SCADA систему, расположенный на объекте ГПЗ-2.

Питание проектируемого комплекса, в соответствии с техническими условиями на подключение к электрической сети, предусмотрено от существующего распределительного щита.

АСМ на источниках 0235, 0285, 0289

Автоматизированная система мониторинга на источниках 0235, 0285 и 0289 строится посредством применения 3-х идентичных информационно-измерительных систем и следующего основного оборудования:

- 3-х пробоотборных зондов (по одному на каждую ИИС);
- 3-х систем измерения объемного расхода (по одному на каждую ИИС);
- 3-х преобразователей давления и температуры (по одному на каждую ИИС);
- автоматизированного рабочего места оператора.

В состав ИИС на каждом из источников входит линия транспортировки пробы длиной 45 метров.

Информационно-измерительные системы обеспечивают измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

На источнике 0235:

1) NO_2 – 0 – 13,208 мг/м^3;
2) NO – 0 – 1,68 мг/м^3;
3) SO_2 – 0 – 2185 мг/м^3;
4) H_2S – 0 – 40,97 мг/м^3;
5) CO – 0 – 295 мг/м^3;
6) O_2 – 0 – 20 % об.;
7) объемный расход – 0 – 125 м^3/с;
8) температура уходящих газов – -40...+750 °С;
9) давление/разряжение уходящих газов ± 100 кПа;
10) влага – 2 – 35 % об.

На источнике 0285:

1) NO_2 – 0 – 29,54 мг/м^3;
2) NO – 0 – 4,71 мг/м^3;
3) SO_2 – 0 – 5593 мг/м^3;
4) H_2S – 0 – 77,96 мг/м^3;
5) CO – 0 – 459,85 мг/м^3;
6) O_2 – 0 – 20 % об.;
7) объемный расход – 0 – 125 м^3/с;
8) температура уходящих газов – -40...+750 °С;
9) давление/разряжение уходящих газов ± 100 кПа;
10) влага – 2 – 35 % об.

На источнике 0285:

1) NO_2 – 0 – 32,87 мг/м^3;
2) NO – 0 – 4,92 мг/м^3;
3) SO_2 – 0 – 6123 мг/м^3;
4) H_2S – 0 – 88 мг/м^3;
5) CO – 0 – 511 мг/м^3;
6) O_2 – 0 – 20 % об.;
7) объемный расход – 0 – 125 м^3/с;
8) температура уходящих газов – -40...+750 °С;
9) давление/разряжение уходящих газов ± 100 кПа;
10) влага – 2 – 35 % об.

Конструктивно ИИС размещаются в собственных блок-контейнерах. Блок-контейнеры размещаются на площадках соответствующих печей дожига на отм. 0,000. Блок-контейнеры представляют собой полностью готовые к эксплуатации помещения и служат для обеспечения бесперебойного функционирования, обеспечивают защиту от внешней среды, поддержание заданного температурного режима, а также возможность комфортного контроля и обслуживания ИИС.

Для осуществления отбора газовых проб из дымовой трубы предусматривается установка пробоотборных зондов, имеющего пробоотборную трубку, выполненную из жаропрочного сплава Инконель 600, с длиной погружной части 1000 мм.

Для измерения объемов дымового газа, выбрасываемых в атмосферу, в проекте предусмотрено установка системы измерения объемного расхода Измерительная система работает по принципу перепада давления. Устройство конструктивно выполнено из двух отдельных камер, между которыми поток создает перепад давления. Система измерения объемного расхода включает в себя вычислительный модуль, который монтируется в шкафу газового анализа.

Для приведения измеренных значений объемного расхода, в проекте предусмотрена установка преобразователей давления и температуры с унифицированными аналоговыми выходами 4-20 мА. Установка датчиков осуществляется посредством единой врезки.

Монтаж зонда, расходомера, и преобразователей давления и температуры предусмотрены на существующей площадке на отм. +30,000.

Вся собранная и обработанная информация от информационно-измерительных систем информация передается при помощи оптического кабеля в серверное помещение ЦПУ ГПЗ-2 и далее через коммутатор на сервер АСМ в SCADA систему, который объединяет информационно-измерительные системы с производственных объектов АО "СНПС-Актобемунайгаз" посредством существующих сети предприятия.

Питание проектируемых комплексов, в соответствии с техническими условиями на подключение к электрической сети, предусмотрено от КТП-10/0,4кВ №7 Стойки № АА7 Д-3, Яч. №АА7 Д-3-2 и КТП-10/0,4кВ №3 Стойки № В-5, Яч. №В-5-4.

<u>АСМ на источниках 0087, 0088</u>

Автоматизированная система мониторинга на источниках 0087 и 0088 строится посредством применения 2-х идентичных информационно-измерительных систем и следующего основного оборудования, применительно к одному источнику:

- 2-х пробоотборных зондов (по одному на каждую ИИС);
- 2-х систем измерения объемного расхода (по одному на каждую ИИС);
- 2-х преобразователей давления и температуры (по одному на каждую ИИС);
- автоматизированного рабочего места оператора.

В состав ИИС на каждом из источников входит линия транспортировки пробы длиной 35 метров.

Информационно-измерительные системы обеспечивают измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

1) NO_2 – 0 – 25 мг/м^3;
2) NO – 0 – 4,2 мг/м^3;
3) SO_2 – 0 – 11000 мг/м^3;
4) H_2S – 0 – 37,259 мг/м^3;
5) CO – 0 – 469 мг/м^3;
6) O_2 – 0 – 20 % об.;
7) объемный расход – 0 - 125 м^3/с;
8) температура уходящих газов – -40...+750 °С;
9) давление/разряжение уходящих газов ± 100 кПа;
10) влага – 2 – 35 % об.

Конструктивно ИИС размещаются в собственных блок-контейнерах. Блок-контейнеры

размещаются на площадках соответствующих печей дожига на отм. 0,000. Блок-контейнеры представляют собой полностью готовые к эксплуатации помещения и служат для обеспечения бесперебойного функционирования, обеспечивают защиту от внешней среды, поддержание заданного температурного режима, а также возможность комфортного контроля и обслуживания ИИС.

Для осуществления отбора газовых проб из дымовой трубы предусматривается установка пробоотборных зондов, имеющего пробоотборную трубку, выполненную из жаропрочного сплава Инконель 600, с длиной погружной части 800 мм.

Для измерения объемов дымового газа, выбрасываемых в атмосферу, в проекте предусмотрено установка системы измерения объемного расхода. Измерительная система работает по принципу перепада давления. Устройство конструктивно выполнено из двух отдельных камер, между которыми поток создает перепад давления. Система измерения объемного расхода включает в себя вычислительный модуль, который монтируется в шкафу газового анализа.

Монтаж зонда, расходомера, и преобразователей давления и температуры предусмотрены на проектируемой на отм. +20,150.

Вся собранная и обработанная на контроллерах информация передается при помощи оптического кабеля в серверное помещение ЦДП ГПЗ-1 и далее, используя существующие сети предприятия, на сервер АСМ в SCADA систему, расположенный на объекте ГПЗ-2.

Питание проектируемых комплексов, в соответствии с техническими условиями на подключение к электрической сети, предусмотрено от КТП 6/0,4 №15.

АСМ на источнике 0168

Для создания автоматизированной системы мониторинга эмиссий на факельной установке ГЛКС-4 (ист. 0168) предусматривается установка информационно-измерительной системы, а также преобразователей давления и температуры, электронного термально-массового расходомера.

Информационно-измерительная система на источнике 0168 обеспечивает измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 0,835 % мол;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,2 % мол;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 160 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 100 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3;
6) температура газа - -50...+400°С;
7) давление газа - 0...400 кПа абс;
8) объемный расход - 15 – 2 000 м^3/ч.

Местом проведения измерений для факельной установки ГЛКС-4 принят участок факельного трубопровода 610х7 после (по потоку) на расстоянии 20 метров после расширения.

С целью осуществления монтажа оборудования и последующей его эксплуатации проектом предусматривается возведение площади обслуживания.

Модуль управления информационно-измерительной системой располагается в операторном помещении АБК ГЛКС-4.

Электропитание системы осуществляется от АР 1105-1 (КТП-21, ЗРУ-0,4, фидер-1, ввод-2 АА-13, ячейка 9).

АСМ на источниках 0217, 0218, 0282, 0283, 0286, 0287

Для создания автоматизированной системы мониторинга эмиссий на факельных установках 0217, 0218, 0282, 0283, 0286, 0287 предусматривается установка 3-х информационно-измерительных систем из расчета одна система для источника 0217, одна – для источника 0218 и одна для источников 0282, 0283, 0286, 0287. Поскольку

преобразователи давления, температуры и объемного расхода уже установлены на факельных трубопроводах, то, в соответствии с техническим заданием, предусматривается их применение в составе проектируемой АСМ, посредством использования их выходных сигналов.

Информационно-измерительные системы обеспечивают измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

На источнике 0217:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 1,105 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,0249 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 6 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 6 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

На источнике 0218:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 1,126 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,0349 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 160 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 160 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

На источнике 0282:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 1,009 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,0426 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 6 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 6 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

На источнике 0283:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 65 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,452 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 160 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 160 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

На источнике 0286:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 1,0023 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,0426 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 6 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 6 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

На источнике 0287:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 65 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,452 % мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 160 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 160 мг/м^3;
5) плотность - 0,7 – 1,5 кг/м^3.

Местами проведения измерений для каждого из факельных трубопроводов приняты участки установленных неэксплуатируемых многопараметрических преобразователей. Здесь имеются необходимые площадки обслуживания.

Модуль управления информационно-измерительными системами располагается в помещение DCS факельного хозяйства, отсюда же предусмотрено питание проектируемых комплексов от ЩСУ-0,4кВ, панель №1 выдвижной блок №4.

<u>АСМ на источниках 0033, 0034, 0035, 0036</u>

Для создания автоматизированной системы мониторинга эмиссий на факельных установках 0033, 0034, 0035, 0036 предусматривается установка информационно-

измерительной системы. Поскольку преобразователи давления, температуры и объемного расхода уже установлены на факельных трубопроводах, то, в соответствии с техническим заданием, предусматривается их применение в составе проектируемой АСМ, посредством использования их выходных сигналов.

Исключением являются факельные трубопроводы источников 0033 и 0036, для которых проектом предусмотрена установка преобразователей температуры.

Информационно-измерительная система обеспечивает измерение, сбор и обработку параметров в следующих диапазонах:

На источниках 0033, 0034

1) сероводород (H_2S) - 0 – 1,235 % мол.;
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,17 мол.;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 6 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 6 мг/м^3;
5) температура газа - -50...+400°С (ист. 0033);
6) плотность - 0,7- 1,5 кг/м^3.

На источниках 0035, 0036:

1) сероводород (H_2S) - 0 – 4,5 % мол.
2) меркаптаны (RSH) - 0 – 0,078 % мол;
3) сероуглерод (CS_2) - 0 – 50 мг/м^3;
4) оксид-сульфид углерода (COS) - 0 – 50 мг/м^3;
5) температура газа - -50...+400°С (ист. 0036);
6) плотность - 0,7 – 2,9 кг/м^3.

Местом проведения измерений для каждого из факельных трубопроводов приняты участки установленных преобразователей давления и температуры, расходомеров. Здесь имеется необходимая площадка обслуживания.

Модуль управления информационно-измерительными системами располагается в Операторной факельного хозяйства.

Электропитание комплекса предусмотрено от существующей КТП 6/0,4кВ №8 РП-0,4кВ №6.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Информационно-измерительная система на источнике 0057 ПТЭС-160

За относительную отметку 0,000 принята уровень земли.

В данном рабочем проекте предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство фундаментов;
- устройство площадки обслуживания.

6.2.3 Конструктивные решения

Информационно-измерительная система на источнике 0087, 0088 ГПЗ-1

За относительную отметку 0,000 принята уровень земли.

Предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство площадки обслуживания на существующей дымовой трубе.

Информационно-измерительная система на источнике 0168 НГДУ Октябрьскнефть»

За относительную отметку 0,000 принята верх фундамента площадок.

Предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство площадок обслуживания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите

населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель – ТОО «Атриум Строй Инвест», государственная лицензия (Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды) №02152Р от 03 декабря 2019 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к IV категории.

Получен мотивированный отказ №KZ58VWF00077490 от 06 октября 2022 года, выданный РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 3 месяца.

Начало работ предусмотрено во II квартале 2023 года (согласно письму Заказчика №20 ТО-7 от 17 января 2023 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2023 год – 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Проектирование Автоматической системы мониторинга на ИЗА», внесены следующие изменения и дополнения:

- нумерация книг и альбомов приведена в соответствие;
- загружены технические условия;
- актуализированы ссылки на нормативные документы.

Паспорт проекта:

- продолжительность строительства указана в соответствии с ПОС;
- площадь земельного участка указана из правоустанавливающего документа;

- состав проекта приведен в соответствие с РП.

Пояснительная записка:

- подписана Исполнителями;
- титульный лист утвержден Заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Примечание: Данный рабочий проект «Проектирование Автоматической системы мониторинга на ИЗА» рассматривался ТОО «НУРЭКСПЕРТ» без сметной документации (письмо Заказчика№20 ТО-7 от 17 января 2023 года).

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Площадь участка	га	11930,0	
2	ИИС СГК-510 «SOLER»	комплект	6	
3	Продолжительность строительства	мес.	3	

8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование Автоматической системы мониторинга на ИЗА» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Первым заместителем генерального директора АО «СНПС-Актобемунайгаз».

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Иса-да мониторингтің автоматты жүйесін жобалау" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

9.2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін қажет болған жағдайда бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.4. Осы сараптамалық қорытынды "СНПС-Ақтөбемұнайгаз" АҚ Бас директорының бірінші орынбасары дұрыстығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Курганков Юрий Петрович	Архитектура	KZ20VJE00059686 от 20.11.2020 г	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Аброськина Надежда Алексеевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ90VJE00060075 от 04.12.2020 г.	Соответствует
3	Охрана окружающей среды	Кенжебаев Ерлан Кенжебаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ62VJE00030509 от 15.09.2017 г.	Соответствует

Колосков Т.С. (Директор)

Курганков Ю.П. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)

Аброськина Н.А. (Эксперт)