«АТӨҚ (автоматтандырылған топтық өлшеуіш қондырғысы) қайта құралымдау 27 бірлік» жұмыс жобасы бойынша

27.07.2017 ж. № FE-0100/17

«FLAGMAN EXPERT»

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ӨзенМұнайГаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно Строительный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«АТӨҚ (автоматтандырылған топтық өлшеуіш қондырғысы) қайта құралымдау 27 бірлік» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

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

«FLAGMAN_EXPERT»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ FE-0100/17от27.07.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ОзенМунайГаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно Строительный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 мая 2017 года № FE-0119 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и АО «ОзенМунайГаз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ОзенМунайГаз»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно Строительный Центр», государственная лицензия №17003154 от 22 февраля 2017 года, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области», приложение к государственной лицензии от от 22 февраля 2017 года №001.

ГИП – Калдибаев А. – приказ от 23 ноября 2016 года №12.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное менеджером проектной группы Узень блок №3 от 21 ноября 2016 года;

постановление акимата Мангистауской области о предоставлении права временного возмездного землепользования от 08 июля 2014 года №166;

акт на право временного возмездного землепользования №216 от 15 июля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 01 ноября 2016 года №113;

письмо АО «ОзенМунайГаз от 19 мая 2017 года №2015 о начале строительства объекта в третьем квартале 2017 года;

письмо АО «ОзенМунайГаз от 25 июля 2017 года №4995 о примыкании к внутрипромысловым дорогам;

письмо АО «ОзенМунайГаз от 16 января 2017 года №109 о конструкции проектируемых подъездных автомобильных дорог;

экспертное заключение «Обследование технического состляния строительных конструкций АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27 единиц на месторождении Узень» от 11 июля 2017 года №ЭЗ/02-07-17, выданное ТОО «Гарун и К», свидетельство об аккредитации на право осуществления экспернтных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности №00052 от 07 июня 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ДКС АО «Озенмунайгаз» от 24 июля 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

технические условия:

Управление «УзеньЭнергоНефть» АО «ОзенМунайГаз» от 07 декабря 2017 года №165-36-14-12/95- на электроснабжение;

АО «ОзенМунайГаз» от 18 января 2017 года №4678 – на автоматизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» – согласование рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 20 июля 2017 года №KZ88VQR00003425;

АО «ОзенМунайГаз» - согласование рабочего проекта от 19 мая 2017 года №2015.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

498-204-ГП - генеральный план;

498-204-АС - архитектурно-строительные решения;

498-204-ТХ – технологические решения;

498-204-ЭС - электротехнические решения;

498-204-АТП – автоматизация технологических процессов;

498-204-ООС-охрана окружающей среды;

498-204-СД-сметная документация;

паспорт рабочего проекта;

организация строительства;

Инженерно-геологический отчет по объекту Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) на 27 единиц» выполнен ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2017 году. (Государственная лицензия от 16 февраля 2007 года МҚЛ № 0000192, приложение к государственной лицензии от 27 октября 2014 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция АГЗУ предусмотрена для улучшения эксплуатационных характеристик и повышения эффективности производства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объекта «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) на 27 единиц» - месторождение Узень, расположенное в степной части Южного Мангышлака и административно входит в состав Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) на 27 единиц» выполнены ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2017 году.

В соответствии со СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены пять инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

Скважина №1

«FLAGMAN EXPERT»

ИГЭ-1. Суглинок пылеватый. Мощность грунта от 0,0 до глубины 1,2 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,42 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,28 г/см³,грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,71 г/см³;

по консистенции (0,82) – супесь твердой консистенции;.

удельное сцепление Сн = 18 КПа, угол внутреннего трения φн=25°;

модуль деформации: Ен = 4,9МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 2,4 МПа (вводонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Начальное просадочное давление 0,118 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

ИГЭ-2. Известняк-ракушечник. Мощность грунта от 1,2 до глубины 3,5 м.

Нормативные значения грунта:

нормативная плотность грунта ρн = 1,68 г/см³;водопоглощение составило 8,9 %;

предел прочности при одноосном сжатии в естественном состоянии Rсж.н=3,05МПа;

предел прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии Rсж.н=2,27 МПа;

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт засоленный. Тип засоления – сульфатный.

Скважина №2

ИГЭ-1. Суглинок пылеватый. Мощность с поверхности до 1,0 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,51 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,35 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,71 г/см³;

по консистенции (0,45) – суглинок твердой консистенции;.

удельное сцепление Сн = 18 КПа, угол внутреннего трения φн=21°;

модуль деформации: Ен = 11,6 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 2,5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Начальное просадочное давление 0,081 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

ИГЭ-4.Песок крупный. Мощность с поверхности от 1,0 м до 3,5 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,67 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,52 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,66 г/см³;

коэффициент пористости 0,755. По коэффициенту пористости, пески рыхлые;

песок просадочный, начальное просадочное давление 2,043 кгс/см²;
удельное сцепление Сн = 13 КПа, угол внутреннего трения φн=31°;
модуль деформации: Ен = 126,2 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 7,4 МПа (в водонасыщенном состоянии).

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

Скважина №3

ИГЭ-3. Супесь пылеватая. Залегает с поверхности до 0,5 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,38 г/см³;
плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,31 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,7 г/см³;
по консистенции супесь твердой консистенции;
удельное сцепление Сн = 20 КПа, угол внутреннего трения φн=22°;
модуль деформации: Ен =5,6 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 4,4 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,105 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и среднеагрессивныйк бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

ИГЭ-4. Песок крупный. Мощность слоя от 0,5 м до 3,5 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,78 г/см³;
плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,59 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,66 г/см³;
коэффициент пористости 0,672. По коэффициенту пористости, пески средней плотности;
удельное сцепление Сн = 18 КПа, угол внутреннего трения φн=31°;
модуль деформации: Ен =77,7 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 9,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,407 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и среднеагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

Скважина №4

ИГЭ-3. Супесь пылеватая. Мощность слоя от 0,0 до 1,0 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,73 г/см³;
плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,53 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,7 г/см³;
по консистенции супесь твердой консистенции.

удельное сцепление Сн = 19 КПа, угол внутреннего трения φн=27°;
модуль деформации: Ен =47,0 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 7,9 МПа (в водонасыщенном состоянии).
Грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,276 кгс/см².
По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и среднеагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.
По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.
По содержанию водорастворимых солей грунт засоленный. Тип засоления – хлоридно-сульфатный.
ИГЭ-2. Известняк-ракушечник. Мощность слоя от 1,0 м до 3,5 м.
Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,88 г/см³;
предел прочности при одноосном сжатии Rн=5,66 МПа (в естественном состоянии);
грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,276 кгс/см².
предел прочности при одноосном сжатии Rн=3,76 МПа (в водонасыщенном состоянии);
известняк-ракушечник пониженной прочности.
По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.
По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.
По содержанию водорастворимых солей грунт засоленный. Тип засоления - сульфатный.
Скважина №5
ИГЭ-3. Супесь пылеватая. Мощность слоя от 0,0 до 2,0 м.
Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,73 г/см³;
плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,53 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,7 г/см³;
по консистенции супесь твердой консистенции.
удельное сцепление Сн = 13 КПа, угол внутреннего трения φн=25°;
модуль деформации: Ен =6,5 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 3,8 МПа (в водонасыщенном состоянии).
Грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,103 кгс/см².
По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и неагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.
По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.
По содержанию водорастворимых солей грунт слабозасоленный. Тип засоления – хлоридный.
ИГЭ-2. Известняк-ракушечник. Мощность слоя от 2,0 м до 3,5 м.
Нормативные значения грунта:
плотность грунта природного сложения ρн = 1,51 г/см³;
предел прочности при одноосном сжатии Rн=2,21 МПа (в естественном состоянии);
грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,276 кгс/см².
предел прочности при одноосном сжатии Rн=1,72 МПа (в водонасыщенном состоянии);
известняк-ракушечник пониженной прочности.

«ГЛАВМАН_ЭКСПЕРТ»

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и неагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям.

По содержанию водорастворимых солей грунт засоленный. Тип засоления сульфат ный.

Скважина №6

ИГЭ-1. Супесь пылеватая. Залегает с поверхности до 2,5 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,70 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,45 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,7 г/см³;

по консистенции супесь твердой консистенции.

удельное сцепление Сн = 13 КПа, угол внутреннего трения φн=27°;

модуль деформации: Ен =39,7 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 4,6 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,296 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт слабозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

ИГЭ-4. Песок пылеватый. Залегает с поверхности от 2,5 м до 3,5 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,71 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,56 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,66 г/см³;

коэффициент пористости 0,703. По коэффициенту пористости, пески средней плотности;

удельное сцепление Сн = 29 КПа, угол внутреннего трения φн=28°;

модуль деформации: Ен =94,3 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 9,1 МПа (в водонасыщенном состоянии);

грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,410 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт слабозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

Скважина №7

ИГЭ-1. Суглинок пылеватый. Мощность с поверхности до 1,0 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,85 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,59 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,71 г/см³;

по консистенции (0,08) – суглинокполутвердой консистенции;.

удельное сцепление Сн = 20 КПа, угол внутреннего трения φн=22°;

модуль деформации: Ен = 56,9 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 2,9 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Начальное просадочное давление 0,862 кгс/см².

«FLAGMAN EXPERT»

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и слабоагрессивный к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – хлоридно - сульфатный.

ИГЭ-5. Глина пылеватая. Залегает на глубине 1,0-3,5 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,64 г/см³;

плотность сухого грунта (скелета) ρн = 1,49 г/см³, грунт рыхлый;

плотность минеральных частиц (удельный вес) ρн = 2,74 г/см³;

по консистенции (0,24) – глина твердой консистенции;.

удельное сцепление Сн = 26 КПа, угол внутреннего трения φн=22º;

модуль деформации: Ен = 5,4 МПа (в естественном состоянии);

модуль деформации Ен = 5,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Начальное просадочное давление 0,118 кгс/см².

По содержанию сульфатов грунт сильноагрессивный к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный к бетонным и железобетонным конструкциям. По содержанию водорастворимых солей грунт сильнозасоленный. Тип засоления – сульфатный.

Грунтовые воды до глубины 8,0 м не вскрыты.

Система координат – Местная, система высот – Балтийская.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция АГЗУ - 27 единиц. Набор оборудования на всех ЗУ идентичен, площадки имеют одинаковое расположение оборудования.

Площадки ЗУ предусмотрены прямоугольной формы с размерами:

1. ЗУ-3 - с размерами 58,0х38,0 м;
2. ЗУ-3 а,в – с размерами 59,0х46,5 м;
3. ЗУ-3 б1,2 – с размерами 50,0х53,0 м;
4. ЗУ-сп 61 – с размерами 50,5х46,0 м;
5. ЗУ-61 а 1,2 - с размерами 50,0х50,0 м;
6. ЗУ-61 б - с размерами 50,0х50,0 м;
7. ЗУ-сп 62 - с размерами 45,0х47,0 м;
8. ЗУ-62 а 1,2 - с размерами 45,0х47,0 м;
9. ЗУ-61в - с размерами 47,5х44,5 м;
10. ЗУ-61 г – с размерами 50,0х38,0;
11. ЗУ-1 а – с размерами 50,5х50,5 м;
12. ЗУ-1 в - с размерами 52,0х50,6 м;
13. ЗУ-1 д – с размерами 47,5х44,2 м;
14. ЗУ-1 е – с размерами 52,0х30,0 м;
15. ЗУ-1 г – с размерами 57,0х31,0 м;
16. ЗУ-1 ж – с размерами 40,0х43,6 м;
17. ЗУ-сп 8 – с размерами 50,0х32,0 м;
18. ЗУ-8 а – с размерами 42,0х24,0 м;
19. ЗУ-8 б - с размерами 39,5х43,0 м;
20. ЗУ-8 в – с размерами 50,5х27,0 м;
21. ЗУ-сп 60 – с размерами 50,7х50,0 м;

«ГЛАСНАЯ EXPERT»

22. ЗУ-60 а – с размерами 50,0х50,0 м:
23. ЗУ 60 б – с размерами 41,5х31,0 м.

6.2.1 Технологические решения

Основанием для разработки рабочего проекта «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.»:

задание на проектирование;

материалы инженерных изысканий, выполненные ТОО «Проектно Строительный центр».

Рабочим проектом рассматривается реконструкция технологической обвязки следующих АГЗУ:

1а; 1в; 1г; 1д; 1е; 1ж; 3; 8сп; 8а; 8б; 8в; 60сп; 60а; 60б; 61сп; 61б; 61в; 61г; 62сп с одними замерными установками и 3-а,в; 3б-1,2; 61а-1,2; 62а-1,2 с двумя замерными установками, общее количество реконструируемых АГЗУ 27 единиц.

При реконструкции АГЗУ технологические оборудования не были заменены, демонтированы все существующие сети и запроектированы вновь.

Также запроектированы железобетонные площадки с отбортовкой на оборудовании.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция технологических трубопроводов внутри АГЗУ. Замерные установки, подогреватели нефти, блоки закачки реагента, дренажные емкости на всех АГЗУ являются существующими.

Реконструируемые сооружения

площадка замерной установки;

площадка дренажной емкости;

площадка печей подогрева;

площадка блока реагентов;

защита действующих трубопроводов при пересечении проектируемых подъездных автодорог.

Площадка замерной установки.

Площадка автоматической групповой замерной установки предназначена для периодического замера дебита добывающих скважин. Замерная установка существующая блочного исполнения.

Площадка дренажной емкости.

Площадка дренажной емкости предназначена для сбора дренажа с технологического оборудования.

Отвод газов с дренажной емкости сбрасывается в свечу позиции С-1 диаметром 80 мм, высотой 3,4 м, выведенную за пределы участка АГЗУ. Также предусмотрены линии откачки АЦН и линии подачи пара к змеевику внутри емкости, линии подачи и вывода теплоносителя в систему обогрева.

На дренажной емкости предусмотрена антикоррозийная защита типа «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005.

Площадка печи подогрева

Печь подогрева ПП-0,63 предназначена для подогрева нефтегазовой смеси.

ПП-0,63 является путевым подогревателем, где промежуточным теплоносителем служит пресная вода, а продукт проводится в змеевике внутри емкости и подогревается за счет передачи тепла подогретого теплоносителя.

Площадка блока реагентов.

Установка блока реагентов БР-2.5М-У1 предназначена для дозированного ввода жидких деэмульгаторов в трубопровод промысловой системы транспорта и подготовки нефти с целью осуществления внутритрубопроводной деэмульсации нефти.

«FLAGMAN_EXPERT»

Технологические трубопроводы.

Технологические трубопроводы выполнены из стальных труб диаметрами 219х10 мм,114х8 мм, 89х5 мм, 57х3 мм, 32х2,5 мм по ГОСТ 8732-78 и трубопровод реагента трубы диаметром 20х1,5 мм из нержавеющей стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 9940-81.

В пределах технологических площадок трубопроводы прокладываются надземно.

Прокладка межплощадочных коммуникаций:

нефтепроводы – надземная, на опорах, подземно;

дренажные трубопроводы – подземно.

газопроводы – надземная, на опорах.

трубопроводы реагента – надземная, на опорах.

Антикоррозионная изоляция трубопроводов:

надземных – покрытие масляно-битумное, ОСТ 6-10-426-79, в 2 слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82;

подземных – «весьма усиленная» согласно 9.602-2005.

Тепловая изоляция для надземных трубопроводов:

до диаметра 100 мм- шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 60мм, лист алюминиевый марки АД1Н-0,5;

свыше диаметра 100 мм- маты минераловатные прошивные без обкладок М75 толщиной 60мм, лист алюминиевый марки АД1Н-0,5;

Тепловая изоляция запорных арматур:

до диаметра 50 мм - шнур теплоизоляционный из минеральной ваты, толщиной 60 мм, лист алюминиевый марки АД1Н-0,8;

свыше диаметра 50 мм- маты минераловатные прошивные 2М-100 в обкладках из металлической сетки 12,5-0,5 толщиной 60 мм, лист алюминиевый марки АД1Н-0,8.

После монтажа технологические трубопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН 527-80 и СНиП РК 3.05-09-2002.

Защита действующих трубопроводов при пересечении проектируемых автодорог.

При пересечении проектируемых подъездных автодорог к замерных установкам рабочим проектом предусмотрена защита действующих промысловых трубопроводов: нефтепроводов, водоводов, газопроводов. Защита путем устройства защитного кожуха на на трубопроводе, выполненного из стальных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром больше на не менее 200 мм защищаемого трубопровода. На защитных кожухах предусмотрена антикоррозийная защита типа «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005.

«FLAGMAN_EXPERT»

6.2.2 Генеральный план

На генеральном плане площадка ограждена забором из металлической сетки по столбам из металлических труб.

На площадке предусмотрены следующие сооружения:

площадка дозирования химических реагентов;

площадка аппаратурного блока;

площадка дренажной емкости Д-1, объемом 12,5 м³;

площадка печи подогрева;

площадка замерной установки А-1;

продувочная свеча;

Все перечисленные сооружения, кроме продувочной свечи, расположены внутри ограждения.

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории замерной установки, принято согласно технологической схемы, требуемым разрывам по нормам пожаро и взрывобезопасности с учетом розы ветров, санитарным требованиям, обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Подъезды к площадкам замерных установок осуществлены по расположенным рядом автомобильным дорогам.

Внутри площадок замерных установок предусмотрен подъезд к сооружениям на площадке.

Подъезд предусмотрен в насыпи, высота насыпи 0,25 м. Заложение откосов 1:1,5.

Ширина земляного полотна подъезда – 8,5 м, проезжей части – 6,5 м, уклоны проезжей части 15‰ и обочин – 30‰.

Отвод атмосферных осадков принят по спланированной поверхности за пределы площадки в пониженные места рельефа.

Рабочим проектом предусмотрены элементы благоустройства такие как: ограждение, подъездная дорога с асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожной одежды на участках нового строительства тип –I:

асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый (СТ РК 1225-2003), толщиной 40 мм;

асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый (СТ РК 1225-2003), толщиной 60 мм;

щебень фракционный, фракции 20-40 мм (СТ РК 1284-2004), толщиной 150 мм;

песчано-гравийная смесь фракции 70-120 мм (СТ РК 1548-2006), толщиной 150 мм;

уплотненный грунт земляного полотна, Купл.≥0,95.

Конструкция усиления дорожной одежды на участках с существующим покрытием тип –II:

асфальтобетон горячий плотный мелкозернистый (СТ РК 1225-2003), толщиной 40 мм;

асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый (СТ РК 1225-2003), толщиной 60 мм;

разборка существующего покрытия из асфальтобетона толщиной в среднем 80 мм;

исправление профиля основания с добавлением щебня толщиной 50 мм;

существующее основание из фракционного щебня толщиной 250 мм;

уплотненный грунт земляного полотна, Купл.≥0,95.

Основные технические показатели ЗУ (27 единиц):

площадь территории в условных границах – 48043,0 м²;

площадь застройки – 4017,0 м²;

площадь покрытия проездов и площадки – 708,0 м²;

плотность застройки – 8,6%.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Площадка замерной установки

Площадка принята прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 5,0х8,5 м.

Площадка монолитная, железобетонная из бетона класса В15, армированная сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-85.

По периметру площадки предусмотрен бордюр из бортового камня БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Для сбора стоков предусмотрен приямок размерами 0,7х0,7х0,7 (h) м монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

На площадке предусмотрены монолитные опоры размером 400х400х800 (h) мм из бетона класса В15, армированные сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм и 200х200 (ГОСТ 23279-85) с закладными деталями (серия 3.400-6/76), выступающие от верха площадки на 228 мм.

Площадка дозирования химических реагентов БР-1

Площадка дозирования химических реагентов принята из бетона класса В15 толщиной 200 мм.

Размер площадки на плане по осям 4,0х6,0 м.

Площадка армирована арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм. по ГОСТ 5781-82*.

По периметру площадки проектом предусмотрен бордюр из бортового камня БР100.30.15 и БР 300.30.15 по ГОСТ6665-91.

На площадке предусмотрен приямок размером 700х700х700 (h) мм монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Площадка дозирования химических реагентов для АГЗУ с двумя площадками дозирования

Площадка дозирования химических реагентов принята из бетона класса В15 толщиной 200 мм.

Размер площадки на плане по осям 4,0х10,0 м.

Площадка армирована арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм. по ГОСТ 5781-82*.

По периметру площадки предусмотрен бордюр из бортового камня БР100.30.15 и БР 300.30.15 по ГОСТ6665-91.

На площадке предусмотрен приямок размером 700х700х700 (h) мм монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Площадка подземной дренажной емкости Т-1

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 3,0х6,0 м, толщиной 150 мм.

Площадка предусмотрена из монолитного бетона класса В15 и обрамлена по периметру бортовым камнем БР 100.30.15. и БР 300.30.15 по ГОСТ 6665-82.

На площадке предусмотрен приямок размером 700х700х700 (h) мм монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Опоры размером 400х400х800 (h) мм приняты из бетона класса В15, армированные сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм и 200х200 мм (ГОСТ 23279-

«FLAGMAN_EXPERT»

85) с закладными деталями (серия 3.400-6/76), выступающие от верха площадки на 228 мм.

Площадка печи подогрева нефти

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 5,0х13,5 м.

Площадка предусмотрена из бетона класса В15 толщиной 200 мм и армирована арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-85.

По периметру площадки проектом предусмотрен бордюрный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Для сбора стоков предусмотрен приямок размером 700х700х700 (h) мм монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Площадка печи подогрева для АГЗУ с двумя печами

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 10,0х13,5 м.

Площадка предусмотрена из бетона класса В15 толщиной 200 мм и армирована арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-85.

По периметру площадки предусмотрен бордюрный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Для сбора стоков предусмотрен приямок размером 700х700х700 (h) мм монолитный из бетона класса В15, армированный арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм (ГОСТ 23279-85) с толщиной стен и днища по 200 мм.

Над приямком предусмотрены закладные детали (серия 3.400-6/76) и лист ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Площадка аппаратного блока

Площадка аппаратного блока предусмотрена из бетона класса В15 толщиной 150 мм.

Размер площадки по осям 3,0х3,7 м.

Площадка армирована арматурной сеткой диаметром 10 мм класса А-III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 23279-85.

По периметру площадки предусмотрен бордюрный камень БР 100.30.15 и БР 300.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Переходной мостик ПМ-1

Переходной мостик – переносной.

Предусмотрен из трубы диаметром 76х3 мм (ГОСТ 10704-76*), листовой стали 200х200х8 мм (ГОСТ 19903-74), угловой стали 45х3 мм (ГОСТ 8509-86), просечно-вытяжной стали ПВ 506 (ГОСТ 8706-78*), арматуры диаметром 22 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ступени приняты из равнобоких уголков 45х3 мм (ГОСТ 8509-72*) и просечно-вытяжной стали ПВ 506 по ГОСТ 8706-78*.

Опоры под трубопроводы к продувочной свече

Опора ОП-1 – металлическая предусмотрена из угловой стали 100х100х160 мм (ГОСТ 8510-86) и хомута по ГОСТ 24139-80.

Фундамент под опору принят из бетона класса В15, диаметром 400 мм, высотой 800 мм, выступающий от поверхности земли на 150 мм.

«GAZMAN_EXPERT»

Опора ОП-2 – монолитная размером 400х400х800 (h) мм из бетона класса В15, армированная сеткой диаметром 12 мм класса А-III с ячейками 100х100 мм и 200х200 мм (ГОСТ 23279-85) с закладными деталями по серии 3.400-6/76.

Продувочная свеча С-1

Под продувочную свечу предусмотрен монолитный фундамент из бетона класса В15 и металлического оголовка, принятого из неравнобокого уголка по ГОСТ 8510-86.

Продувочная свеча диаметром 89 мм, высотой 3,3 м, крепится хомутами к оголовку.

Ограждение площадки

Площадки ограждены сетчатым ограждением по металлическим стойкам, предусмотрены ворота и калитка.

Ограждение площадки сетчатое (ГОСТ 5336-80) высотой 1600 мм, обрамленное уголками 50х5 мм по ГОСТ 8509-86.

Стойки приняты из труб диаметрами 89х4,0 мм, 102х6 мм (ГОСТ 10704-91*), листовой стали (ГОСТ 19903-74), швеллера №10 по ГОСТ 8240-72*.

Калитка размером 875х1600 мм и ворота размером 5000х1600 (h) мм приняты из сетки №100х5 (ГОСТ 5336-80), листовой стали 200х200х6 мм (ГОСТ 19903-74) и угловой стали 50х5 мм по ГОСТ 8509-86.

Фундаменты под стойки диаметром 400 мм приняты из бетона класса В12,5, высотой 900 мм, выступающие от уровня земли на 100 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций

В связи с просадочностью грунтов предусмотрено уплотнение тяжелыми трамбовками согласно СНиП 5.01-01-2002.

Стальные конструкции, расположенные ниже планировочной отметки, защищены битумно-минеральным покрытием толщиной 4 мм по битумной грунтовке согласно СНиП РК 1.03-14-2011 и ГОСТ 12.3.016-87.

Все металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-829*) в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

В связи с высокой степенью засоления грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН-III за два раза по грунту из 40% раствора битума в керосине.

Под бетонными и железобетонными опорами и фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 50 мм.

«FLAGMAN_EXPERT»

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Электроснабжение и электрооборудование

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение вновь устанавливаемого оборудования на 27 реконструируемых АГЗУ.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и согласно техническим условиям №165-36-14-12/95 от 07 февраля 2017 года, выданным Управление Узеньэнергонефть АО «Озенмунайгаз»,

На всех АГЗУ электроснабжение (схема, распределительные сети) существующего технологического оборудования остается без изменения.

Проектируемыми потребителями электроэнергии на реконструируемых АГЗУ являются блоки дозирования реагентов (БР), замерные установки и наружное освещение.

Проектируемые электроприемники в соответствии классификацией ПУЭ РК по надёжности электроснабжения отнесены к III категории.

Все электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц.

Установленная и расчетная мощность проектируемых электроприемников АГЗУ составляет:

с одними замерными установками (1А; 1В; 1Г; 1Д; 1Е; 1Ж; 3; 8СП; 8А; 8Б; 8В; 60СП; 60А; 60Б; 61СП; 61Б; 61В; 61Г; 62СП): Руст=22,96 кВт, Ррасч=18,6 кВт;

с двумя замерными установками (3-А,В; 3Б-1,2; 61А-1,2; 62А-1,2): Руст=44,96 кВт, Ррасч=36,0 кВт.

Аппаратные блоки замерных установкок и блоки установки БР-2,5М поставляются заводом-изготовителем комплектно с основным технологическим оборудованием, рабочим проектом предусмотрено только подключение.

Коммутационное управление проектируемых установок обеспечивает необходимый комплекс электрических и технологических защит, автоматический и ручной режим управления оборудованием.

Наружное освещение территорий АГЗУ предусмотрено светодиодными консольными светильниками типа LuxON UniLED 120W-S, в пылевлагонепроницаемом исполнении, со светодиодными лампами LED мощностью 120 Вт, устанавливаемыми на железобетонных стойках СВ110 высотой 10 м. На каждой мачте устанавливается по 2 светильника.

Управление освещением осуществляется от ящиков наружного освещение ЯУО в ручном включении и отключением кнопками или автоматическом режиме от фотодатчика. Рабочим проектом принят ЯУО типа ЯУО9602С-3774-У3.1 номиналом на 25 А. Ящики наружного освещение ЯУО приняты на аппаратных стойках.

Согласно техническим условиям №165-36-14-12/95 от 07 февраля 2017 года, выданным Управление Узеньэнергонефть АО «Озенмунайгаз», электропитание проектируемых потребителей принято от РУ-0,4 кВ существующих комплектных трансформаторных подстанций КТПН-100-6/0,4УХЛ1.

Внутриплощадочные распределительные сети предусмотрены силовыми бронированными кабелями марки ВБбШв-0,66 сечением 3х2,5÷1х10 мм^2 с медными многожильными проводниками с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке, прокладываемыми в траншеях, по технологическим площадкам - открыто в металлических трубах.

При подземной прокладке в траншеях кабели 0,4 кВ укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами. На открытых участках прокладки при подходе к оборудованию кабели защищаются металлическими трубами.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Для защиты персонала от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусматривается защитное заземление, зануление.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, блоков управления, металлические оболочки и брони силовых, другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Заземляющие устройства приняты вертикальными стальными электродами диаметром 16 мм, соединенными стальными полосами 40х4 мм. В качестве заземляющих

проводников для присоединения защищаемых объектов предусмотрена сталь полосовая сечением 25х4 мм.

Все технологические и вспомогательные установки на проектируемых объектах с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой II категории.

Молниезащита проектируемых установок обеспечивается путем присоединения оборудования к заземляющим устройствам.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 795,92 кВт.

расчетная мощность - 641,4 кВт.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация 27 реконструируемых АГЗУ, преобразование этих технологических объектов в структуру автоматизированных производственных звеньев, работающих в заданном режиме под оперативным контролем дежурного персонала.

Предусмотрена модернизация системы телемеханики на реконструируемых АГЗУ, путем замены устаревших контроллеров серии S7-200 на современные контроллеры серии S7-1200 и передача телеметрических данных на диспетчерский пункт по беспроводной сети на базе стандарта IEEE 802.11.

Автоматизация запроектирована путем подключения существующего оборудования АГЗУ к системе автоматизации на базе проектируемого контроллера S7-1200. Передача информации в SCADA АО «Озенмунайгаз» запроектировано по радиоканалу.

Локальная система автоматики АГЗУ интегрирована в АСУ ТП НГДУ по функциям контроля и измерения посредством подключения блока управления и индикации к контроллеру АСУ ТП по интерфейсу RS485 с использованием протокола ModBUS.

В соответствии с заданием на проектирование и на основании принятой технологической схемы, предусмотрена автоматизация следующих сооружений:

замерная установка (далее ЗУ-1 и ЗУ-2, типа «Спутник»;

подогреватель нефти (далее П-1 и П-2, типа ПП-0,63;

блока закачки реагента (далее БР-1 и БР-2, типа БР-2.5М-У1;

дренажная емкость Е-1, типа ЕПП-12,5-2000-1-2.

Оборудование, технологическая схема и автоматизация на всех АГЗУ идентичны.

Автоматизируемые технологические процессы относятся:

по классификации взрывоопасных зон по ПУЭ к взрывоопасной зоне В-1г;

по классификации обращающихся взрывоопасных сред - IIA T1;

по классификации производств согласно техническому регламенту №14 «Общие требования к пожарной безопасности» к категории Ан.

На площадке замерной установки предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

дистанционное измерение, регистрация температуры и давления в газовой линии;

дистанционное измерение, регистрация расхода газа;

дистанционное измерение, регистрация содержания влаги в нефти;

дистанционное измерение, регистрация расхода жидкости;

дистанционное управление переключателем скважин многоходовым для автоматической установки скважин на замер;

контроль кода ПСМ-"1", "2", "4", "8.

Существующая печь подогрева нефти имеет в составе блок управления подогревателем, с установленными оборудованием, КИП, локальной системой

управления. Система автоматизации обеспечивает автономно автоматическое регулирование, автоматический розжиг, автоматическую остановку и блокировку.

Рабочим проектом для каждой печи предусмотрен дополнительный уровень контроля и автоматизации:

местное измерение давления на входе и выходе печи;

местное измерение температуры на входе и выходе печи;

дистанционное измерение, регистрация и аварийная предупредительная сигнализация уровня загазованности на площадке печи.

Давление газа контролируется манометрами. Наличие пламени запальных горелок и камер сгорания контролируется сигнализаторами.

Температура, напор, давление и расход воздуха, подаваемого на горение вентилятором, измеряется приборами.

Температура нагретой нефти на выходе из теплообменной камеры измеряется при помощи термопреобразователей, в выходном коллекторе - термопреобразователем и термометром.

На площадке блочной установки БР-2,5 в аппаратурном блоке размещена вся аппаратура управления установкой дозирования. Система автоматизации входит в комплектацию, которая обеспечивает автоматическое регулирование ввода жидких деэмульгаторов и ингибиторов коррозии в трубопровод, автоматическую остановку и блокировку.

Блок закачки реагента имеет локальный шкаф управления и в дополнительной автоматизации не нуждается. Из блока реагентов в АСУ ТП АГЗУ передается сигнал состояния: «АВАРИЯ».

Дренажная емкости существующая, предусмотрен следующий уровень контроля и автоматизации:

дистанционное измерение, регистрация, предупредительная сигнализация верхнего уровня.

Автоматическая система обнаружения газа

Рабочим проектом предусмотрен контроль возникновения загазованности на площадке подогревателей нефти.

Система обнаружения газа охватывает площадки печей нагрева, где возможна утечка и скопление газообразной смеси воздуха, горючих газов и паров и которые оборудованы датчиками довзрывоопасных концентраций (далее - ДВК).

Автоматическая система обнаружения газа предусматривает обнаружение утечек газа на возможно более раннем этапе и включение световой и звуковой тревожной сигнализации по месту.

Для автоматического контроля довзрывоопасной концентрации горючих газов и паров предусмотрены стационарные точечные датчики углеводородных газов типа СГОЭС-М11.

При возникновении загазованности на наружных установках 20% от НКПРП ПЛК формирует сигнал на включение звуковой и световой сигнализации по месту и в операторной. При повышении уровня загазованности до 50% от НКПРП и более, происходит формирование и передача сигнала в систему АСУ ТП.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами различной емкости.

Проектным решением прокладка кабелей принята:

от технологических площадок к операторной в кабельных коробах по кабельной эстакаде;

на технологических площадках в трубах и кабельных коробах;

в помещениях в кабельных каналах/коробах по строительным конструкциям.

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления, уровня устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Выбор проектируемого оборудования выполнен с учетом характеристик объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности.

Принятое для установки оборудование имеет соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение и степени защиты не ниже IP54.

Система связи

Для обеспечения 27 реконструируемых АГЗУ беспроводным каналом передачи данных, запроектирована система связи, сооружения беспроводного канала связи на участках:

ЗУ-3в, ЗУ-3сп, ЗУ-3б1, ЗУ-3б2, ЗУ-сп-61, ЗУ-61а1, ЗУ-61а2, ЗУ-61б, ЗУ-сп-62, ЗУ-62а1, ЗУ-3а, ЗУ-61в, ЗУ-61г, ЗУ-62а2 - существующая точка доступа НГДУ-3 (административное здание);

ЗУ-1а, ЗУ-1в, ЗУ-1д, ЗУ-1е, ЗУ-1г, ЗУ-1ж, ЗУ-сп-8, ЗУ-8а, ЗУ-8б, ЗУ-8в, ЗУ-60сп, ЗУ-60а, ЗУ-60б - существующая точка доступа ГУ-60.

Согласно ТУ №4678 от 18 января 2017 года, для организации системы сбора телеметрических данных, применено оборудование широкополосного доступа беспроводной передачи данных на базе стандарта IEEE 802.11.

Вывод информации на АРМ ДП ЦДНГ-1 и на существующий сервер обеспечены по существующим каналам связи и данным рабочим проектом не рассматривавались.

Для беспроводной передачи данных на проектируемых АГЗУ, предусмотрена точка доступа Ubiquiti PowerBeam M5-300, поддерживающие стандарт 802.11 a/n в конфигурации MIMO 2x2. Проектируемые на АГЗУ точки доступа являются расширением существующей сети беспроводной передачи данных АО «ОМГ» в которой использована топология «точка-многоточка».

На проектируемых АГЗУ антенны абонентских блоков размещены на опоре для установки антенн.

На базовой станции НГДУ-3 (на площадке диспетчерской) существующая антенна размещается на высоте 15 м, на ГУ-60 секторная антенна размещается на высоте 10 м.

Фидеры (кабель витая пара (STP), 4 пары, категория 5E марки Ubiquiti TOUGHCable Pro) от антенн до базовой станции приняты по стволу опоры с креплением хомутами и далее до ввода в помещение здания серверной в защитной трубе.

В помещениях фидеры прокладываются по кабельным лоткам.

Для защиты оборудования связи от заноса высокого потенциала фидер заземляется в двух точках на полосу заземления здания. Все металлоконструкции для установки антенны и прокладки фидера должны быть подключены к контуру защитного заземления.

Выбор проектируемых оборудования выполнен с учетом характеристик объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности.

Принятое для установки оборудования имеют соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение и степени защиты не ниже IP54.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

герметизация технологического процесса;
обеспечение безопасности производства;
обеспечение надежного электроснабжения;
обеспечение защиты от пожаров;
обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект ООС к объекту «Реконструкция АГЗУ 27 ед.» выполнен ТОО «Проектно Строительный Центр» (государственная лицензия № 01333Р от 12 февраля 2010 года в области природоохранного проектирования и нормирования, выданная министерством ООС РК).

Нормативы предельно допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №1

Таблица №1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиж ения ПДВ
		Сущ. положение		на 2017-2019гг		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Битумоплавильная установка								
(0301) Азота (IV) диоксид)	0001	-	-	0,0388	0,001928	0,0388	0,001928	2017
(0304) Азот (II) оксид	0001	-	-	0,0063	0,000313	0,0063	0,000313	2017
(0330) Сера диоксид	0001	-	-	0,142	0,00706	0,142	0,00706	2017
(0337) Углерод оксид	0001	-	-	0,336	0,01668	0,336	0,01668	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19	0001	-	-	0,00344	0,000171	0,00344	0,000171	2017
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций	0001	-	-	0,0051	0,000253	0,0051	0,000253	2017
Сварочный дизельный генератор								
0301) Азота (IV) диоксид	0002	-	-	0,160222	0,006742	0,160222	0,006742	2017
(0304) Азот (II) оксид	0002	-	-	0,026036	0,001096	0,026036	0,001096	2017
(0328) Углерод	0002	-	-	0,013611	0,000589	0,013611	0,000589	2017
0330) Сера диоксид	0002	-	-	0,021389	0,000882	0,021389	0,000882	2017
(0337) Углерод оксид	0002	-	-	0,14	0,00588	0,14	0,00588	2017
(0703) Бенз/а/пирен	0002	-	-	2,53E-07	1,10E-08	2,53E-07	1,10E-08	2017
(1325) Формальдегид	0002	-	-	0,002917	0,000118	0,002917	0,000118	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19	0002	-	-	0,07	0,00294	0,07	0,00294	2017

«FLAGMAN EXPERT»

Итого по организованным источникам:		-	-	0,965815	0,044652	0,965815	0,044652	2017
Неорганизованные источники								
Сварочные работы								
(0123) Железо оксид	6006	-	-	0,00411	0,001184	0,00411	0,001184	2017
(0143) Марганец и его соединения	6006	-	-	0,000389	0,000112	0,000389	0,000112	2017
(0203) Хром оксид	6006	-	-	0,0005	0,000144	0,0005	0,000144	2017
(0342) Фтористые газообразные соед.	6006	-	-	0,000889	0,000256	0,000889	0,000256	2017
(0344) Фториды неорг. плохо растворимые	6006	-	-	0,00111	0,00032	0,00111	0,00032	2017
Покрасочные работы								
(0616) Диметилбензол	6007	-	-	0,25	0,30281	0,25	0,30281	2017
(2752) Уайт-спирит	6007	-	-	0,125	0,00531	0,125	0,00531	2017
Асфальтирование								
(2754) Углеводороды предельные С12-19	6005	-	-	3,1787	1,0219	3,1787	1,0219	2017
Разработка грунта экскаватором								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	6001	-	-	0,04965	0,524	0,04965	0,524	2017
Разработка грунта бульдозером.								
(2908) Пыль неорг.: 70-20%	6002	-	-	0,0792	0,346	0,0792	0,346	2017
Уплотнение грунта прицепными катками								
(2908) Пыль неорг.: 70-20%	6003	-	-	0,00259	0,173	0,00259	0,173	2017
Выбросы пыли от спецтехники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	6004	-	-	0,0149	0,47	0,0149	0,47	2017
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3,707038	2,845036	3,707038	2,845036	2017
Всего по предприятию:		-	-	4,672853	2,889688	4,672853	2,889688	2017

Нормативы предельно допустимых выбросов при эксплуатации представлены в таблице №2

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения ПДВ
		Сущ. положение		на 2017 год		на 2018-2021гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

«FLAGMAN EXPERT»

Организованные источники										
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5										
Эксплуатация АГЗУ	0001	-	-	1,3384	0,0003	1,3384	0,0003	1,3384	0,0003	2017
	0002	-	-	0,9157	0,0002	0,9157	0,0002	0,9157	0,0002	2017
	0003	-	-	0,8688	0,0002	0,8688	0,0002	0,8688	0,0002	2017
	0004	-	-	1,4792	0,0004	1,4792	0,0004	1,4792	0,0004	2017
	0005	-	-	1,0331	0,0002	1,0331	0,0002	1,0331	0,0002	2017
	0006	-	-	1,115383	0,0003	1,115383	0,0003	1,115383	0,0003	2017
	0007	-	-	1,3736048	0,0003	1,3736048	0,0003	1,3736048	0,0003	2017
	0008	-	-	1,127	0,0003	1,127	0,0003	1,127	0,0003	2017
	0009	-	-	1,2679	0,0003	1,2679	0,0003	1,2679	0,0003	2017
	0010	-	-	1,6319048	0,0004	1,6319048	0,0004	1,6319048	0,0004	2017
	0011	-	-	1,0801	0,0003	1,0801	0,0003	1,0801	0,0003	2017
	0012	-	-	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	2017
	0013	-	-	1,1857	0,0003	1,1857	0,0003	1,1857	0,0003	2017
	0014	-	-	1,491	0,0004	1,491	0,0004	1,491	0,0004	2017
	0015	-	-	1,0449	0,0003	1,0449	0,0003	1,0449	0,0003	2017
	0016	-	-	1,5027	0,0004	1,5027	0,0004	1,5027	0,0004	2017
	0017	-	-	1,127	0,0003	1,127	0,0003	1,127	0,0003	2017
	0018	-	-	1,6553	0,0004	1,6553	0,0004	1,6553	0,0004	2017
	0019	-	-	1,1505	0,0003	1,1505	0,0003	1,1505	0,0003	2017
	0020	-	-	1,9019	0,0005	1,9019	0,0005	1,9019	0,0005	2017
	0021	-	-	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	2017
	0022	-	-	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	0,9979	0,0002	2017
	0023	-	-	1,2679	0,0003	1,2679	0,0003	1,2679	0,0003	2017
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10										
Эксплуатация АГЗУ	0001	-	-	0,0866	0,00002	0,0866	0,00002	0,0866	0,00002	2017
	0002	-	-	0,0593	0,00001	0,0593	0,00001	0,0593	0,00001	2017
	0003	-	-	0,0562	0,00001	0,0562	0,00001	0,0562	0,00001	2017
	0004	-	-	0,0958	0,00002	0,0958	0,00002	0,0958	0,00002	2017
	0005	-	-	0,0669	0,00002	0,0669	0,00002	0,0669	0,00002	2017
	0006	-	-	0,0722	0,00002	0,0722	0,00002	0,0722	0,00002	2017
	0007	-	-	0,0889	0,00002	0,0889	0,00002	0,0889	0,00002	2017
	0008	-	-	0,073	0,00002	0,073	0,00002	0,073	0,00002	2017
	0009	-	-	0,0821017	0,00002	0,0821017	0,00002	0,0821017	0,00002	2017
	0010	-	-	0,1056	0,00003	0,1056	0,00003	0,1056	0,00003	2017
	0011	-	-	0,0699	0,00002	0,0699	0,00002	0,0699	0,00002	2017
	0012	-	-	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	2017
	0013	-	-	0,0768	0,00002	0,0768	0,00002	0,0768	0,00002	2017
	0014	-	-	0,0965017	0,00002	0,0965017	0,00002	0,0965017	0,00002	2017
	0015	-	-	0,0676	0,00002	0,0676	0,00002	0,0676	0,00002	2017
	0016	-	-	0,0973	0,00002	0,0973	0,00002	0,0973	0,00002	2017
	0017	-	-	0,073	0,00002	0,073	0,00002	0,073	0,00002	2017
	0018	-	-	0,1072	0,00003	0,1072	0,00003	0,1072	0,00003	2017
	0019	-	-	0,0866	0,00002	0,0866	0,00002	0,0866	0,00002	2017
	0020	-	-	1,1231	0,00003	1,1231	0,00003	1,1231	0,00003	2017
	0021	-	-	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	2017

	0022	-	-	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	0,0646	0,00002	2017
	0023	-	-	0,0821	0,00002	0,0821	0,00002	0,0821	0,00002	2017
Итого по организованным источникам:		-	-	31,412196	0,00747	31,412196	0,00747	31,412196	0,00747	2017
Неорганизованные источники										
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5										
Эксплуатация АГЗУ	6001			0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6002	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6003	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6004	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6005	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6006	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6007	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6008	-	-	0,00519	0,1653	0,00519	0,1653	0,00519	0,1653	2017
	6009	-	-	0,00519	0,1653	0,00519	0,1653	0,00519	0,1653	2017
	6010	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6011	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6012	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6013	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6014	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6015	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6016	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6017	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6018	-	-	0,00519	0,1635	0,00519	0,1635	0,00519	0,1635	2017
	6019	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6020	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6021	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6022	-	-	0,00346	0,109	0,00346	0,109	0,00346	0,109	2017
	6023	-	-	0,00519	0,1635	0,00519	0,1635	0,00519	0,1635	2017
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10										
Эксплуатация АГЗУ	6001	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6002	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6003	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6004	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6005	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6006	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6007	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6008	-	-	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	2017
	6009	-	-	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	2017
	6010	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6011	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6012	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6013	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6014	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6015	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6016	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6017	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017

«FLAGMAN EXPERT»

	6018	-	-	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	0,0003	0,01059	2017
	6019	-	-	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	0,0002	0,00706	2017
	6020	-	-	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	2017
	6021	-	-	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	2017
	6022	-	-	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	0,0002001	0,00706	2017
	6023	-	-	0,0003001	0,01059	0,0003001	0,01059	0,0003001	0,01059	2017
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,0915004	2,9051	0,0915004	2,9051	0,0915004	2,9051	2017
Всего по предприятию:		-	-	31,503696	2,91257	31,503696	2,91257	31,503696	2,91257	2017

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 от 20 марта 2015 года, строительные работы являются временными, в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Проектируемый объект расположен на территории месторождения Узень санитарно-защитная зона которой установлена 1000 метров.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №3

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.	1,5034		1,5034
отходов производства	0,1784		0,1784
отходов потребления	1,325		1,325
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,063	-	0,063 ТОО СК «НШТ»
Отходы из лакокрасочных материалов	0,013		0,013 ТОО СК «НШТ»
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,1	-	0,1 ТОО СК «НШТ»
Огарки сварочных электродов	0,0024		0,0024 ТОО СК «НШТ»
Твердо-бытовые отходы	1,325	-	1,325 ИП Сатаева
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Образование отходов при эксплуатации представлено в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.	2,12		2,12
отходов производства	-		-
отходов потребления	2,12		2,12
Янтарный уровень опасности			
	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	2,12	-	2,12 ИП Сатаева
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

«FLAGMAN_EXPERT»

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – локальный; временной масштаб воздействия – временный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная. При эксплуатации: пространственный масштаб воздействия – локальный; временной масштаб воздействия – постоянный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая. Интегральное воздействие – низкое.

6.5 Организация строительства

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

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

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

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

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

Продолжительность строительства определена расчетным методом в соответствии с СП РК 1.03-101-2013 и составила 21 месяц.

Согласно письму АО «ОзенМунайГаз от 19 мая 2017 года №2015 начало строительства объекта запланировано во втором квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и 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 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ДКС АО «Озенмунайгаз» от 24 июля 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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 2017-2019 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 17 от 13 февраля 2017 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) добавлена таблица с характеристиками технологических трубопроводов;

2) откорректирован перечень применяемых нормативных документов;

3)антикоррозийная защита подземных трубопроводов принята «весьма усиленного» типа;

Архитектурно-строительные решения:

4) откорректированы технико-экономические показатели;

5) лист АС-6 откорректирован в соответствии с планом;

Электроснабжение:

6) предусмотрены молниеприемники;

Сметная документация:

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

8) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

«FLAGMAN_EXPERT»

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Количество реконструируемых АГЗУ	ед.	27	27	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1552,292 1183,135 144,788 224,369	1548,041 1180,737 144,112 223,192	-4,251 -2,398 -0,676 -1,177
3	Из них: в ценах 2017 года	млн. тенге		358,422	

	в ценах 2018 года в ценах 2019 года			880,993 308,626	
4	Продолжительность строительства	мес.	21	21	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 4,251 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. 1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **««Реконструкция АГЗУ (автоматизированная групповая замерная установка) 27-един.»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государствееных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

количество реконструируемых АГЗУ - 27 единиц;
общая сметная стоимость строительства в
текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов - 1548,041 млн. тенге,
в том числе СМР - 1180,737 млн. тенге,
оборудование - 144,112 млн. тенге,
прочие - 223,192 млн. тенге.
продолжительность строительства - 21 месяц.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «ОзенМунайГаз» в соответствии с условиями договора от 29 мая 2017 года № FE-0119.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«АТӨҚ (автоматтандырылған топтық өлшеуіш қондырғысы) қайта құралымдау 27 бірлік»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

қайта құралымдалатын АТӨҚ саны - 27 бірлік;
2017-2019 жылдардағы ағымдағы және болжамды
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1548,041 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 1180,737 млн. теңге,
жабдық - 144,112 млн. теңге,
өзгеде - 223,192 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы - 21 ай.

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

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 мамыр № FE-0119 шарттың талаптарына сәйкес «ӨзенМұнайГаз» АҚ.

Болекбаев А.К.

Директор

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

Иванова Е.Г.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»