Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың міндетін атқарушы
Т.Д. Қарағойшин

«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Азғыр аймағының елді мекендерін газдандыру үшін жоғары қысымды магистралды және кент аралық газ құбырларын салу»
жұмыс жобасы бойынша
08.12.2015 ж. № 01-0521/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Атырау облысының Энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ,
Атырау қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кульман» ЖШС,
Орал қаласы

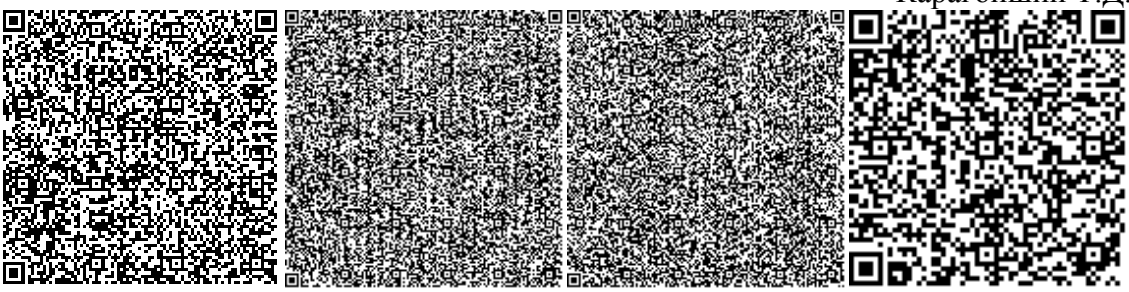
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Құрманғазы ауданы Азғыр аймағының елді мекендерін газдандыру үшін жоғары қысымды магистралды және кент аралық газ құбырларын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. Генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0521/15 от 08.12.2015 г.

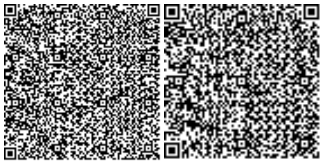
по рабочему проекту

«Строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»,
г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кульман»,
г. Уральск

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 16 октября 2015 года № 439.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области», г. Атырау.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Кульман», г. Уральск (лицензия ГСЛ от 12 апреля 2001 года № 004116, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Храмов А. А. (приказ от 17 января 2013 года № 3).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 мая 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района» от 30 января 2015 года № 17;

акт выбора земельного участка под строительство подводящего газопровода со схемой от 9 мая 2015 года № 30;

постановление акимата Курмангазинского района Атырауской области о предоставлении ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» права на временное безвозмездное использование земельного участка сроком на 3 года через общественный сервитут под строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации Азгирской зоны от 14 июля 2015 года № 350;

акт обследования места пересечения МГ «МСК» на 361,2 км с проектируемой ВОЛС от 16 июня 2015 года;

постановление акимата Курмангазинского района Атырауской области о предоставлении земельного участка ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» для строительства сетей газопровода «Ганюшкино-Асан-Балкудук-Суйиндык» от 30 января 2015 года № 35;

предварительный акт выбора и обследования земельного участка под строительство магистрального и межпоселкового газопровода со схемой от 12 декабря 2014 года № 727;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-911 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Уштаган, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 540;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-002-845 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Коныртерек, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 541;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-002-844 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Балкудук, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 542;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-002-843 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Азгир, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 543;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-002-847 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Асан, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 544;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-027-248 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Кошалак, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 545;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-025-435 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления АГРС, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 546;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-913 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Суюндук, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 547;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-912 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Батырбек, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 548;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-914 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Егинкудук, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 549;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-912 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ГРПШ Жалгызапан, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 550;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-025-433 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления для крана № 1, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 551;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-025-434 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления кран 2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 552;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-026-282 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 553;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-026-283 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 3, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 554;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-029-326 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 555;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-171 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 5, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 556;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-172 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления для задвижки № 8, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 557;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-173 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 9, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 558;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-174 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления для задвижки № 11, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 559;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-175 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 12, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 560;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-176 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижка № 13, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 561;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-023-177 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижки № 14, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 562;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-022-170 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления задвижки № 15, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 563;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-002-846 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления для задвижки № 10, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 564;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-506 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2670+37,3, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 566;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-507 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2198+65,2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 567;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-508 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК109**+77,4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 568;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-509 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК194**+75,8, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 569;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-510 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК330**+80,0, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 570;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-511 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК376**+68,4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 571;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-505 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2637+80,9, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 572;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-038-504 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2600+45,6, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 573;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-503 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2560+55,6, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 574;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-502 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2461+0,9, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 575;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-501 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2343+23,9, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 576;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-500 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК2193+69,6, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 577;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-499 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК1749+87,3, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 578;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-498 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК1709+9,7, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 579;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-497 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК949+56, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 580;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-496 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК429+0,2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 581;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-495 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК399+52,5, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 582;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-494 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления отводы ПК145+99,0, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 583;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-001-916 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК0**-ПК42***+50,9, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 584;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-513 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК533**+30,8-ПК610**+21,6, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 585;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-487 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 586;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-488 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления участка продувочной свечи, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 587;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-519 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК2273+53,7-ПК2553+3,3, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 588;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-518 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК2072+96,6-ПК2258+24,2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 589;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-514 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК0*-ПК44*+58,3, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 590;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-492 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК99+55,2-ПК182+61,0, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 591;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-521 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК0**-ПК518**+18,8, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 592;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-520 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК64*+79-ПК308*+46,8, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 593;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-517 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК1335+72,1-ПК1882+33,6, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 594;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-516 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК1266+42,9–ПК1315+71,0, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 595;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-491 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК72+94,1 – ПК82+32,2, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 596;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-490 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК52+36,8 – ПК65+73,7, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 597;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-489 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК0 – ПК23+55,4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 598;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-512 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК1895+8,3–ПК2060+98,5, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 599;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-515 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК2564+91,9–ПК2673+14,4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 600;

акт на право собственности на земельный участок кадастровый номер 04-063-036-493 для строительства магистрального и межпоселкового газопровода высокого давления ПК198+82,1 – ПК1255+58,4, выданный Курмангазинским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» от 30 июля 2015 года № 602;

письмо заказчика об источнике финансирования от 2 октября 2015 года № 30-03-23/812;

письмо заказчика об отсутствии полезных ископаемых по трассе газопровода от 9 июля 2015 года № 14-07-11/433;

письмо заказчика о заделах по строительству от 9 сентября 2015 года № 30-03-35/744;

справка о численности населения, домов, объектов социальной отрасли в населенных пунктах Азгирской зоны, утвержденная ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Атырауской области» от 20 мая 2015 года;

существующая планировка операторной Аккольского ЛПУ от 5 ноября 2015 года;

письмо Урало-Каспийской бассейновой инспекции по регулированию, использованию и охране водных ресурсов по Атырауской области о расположении газопровода за территорией защиты водных ресурсов от 25 мая 2015 года № 17-13-04-19/390;

транспортная схема, утвержденная заказчиком от 5 июля 2015 года;

письмо заказчика о расстоянии до карьера для разработки и транспорта грунта на площадку строительства от 29 сентября 2015 года № 30-03-35/792.

Технические условия:

АО «Интергаз Центральная Азия» от 30 января 2015 года № 2-60-376 на присоединение проектируемого газопровода-отвода и АГРС к МГ «Макат-Северный Кавказ»;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 1 июля 2015 года № 2-60-2055 на пересечение проектируемого ВОЛС с МГ «Макат-Северный Кавказ» со схемой;

АО «Атырау Жарык» от 15 июля 2015 года № 27-7-165 на пересечение существующих ВЛ-110 кВ, ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 23 июня 2015 года № 16/0354 на строительство межпоселкового газопровода высокого давления;

Атырауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 19 мая 2015 г. № 04-06/1962 на радиотелефонизацию;

ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум» от 6 июля 2015 года № 06-15/25 на пересечение кабеля ВОЛС КТК на км 462+12,5;

ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум» от 2 июня 2015 года № пп-112 на пересечение с коммуникациями нефтепроводной системы КТК в районе 442,012 км;

ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум» от 18 августа 2015 года № 702 на электроснабжение АГРС;

Атырауский филиал РГП «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 17-15-21-07/528 на пересечение группового водопровода Коянды на ПК23***+9 – 29***+79.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

УМГ Атырау АО «ИЦА» - согласование проекта подключения газопровода-отвода и АГРС к МГ «Макат-Северный Кавказ» от 11 июня 2015 года № 4702-529;

ТОО «БатысЭнергоАудит» - экспертное заключение по промышленной безопасности на рабочий проект от 6 августа 2015 года № 021-БЭА;

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан Атырауской области» - согласование рабочего проекта от 21 сентября 2015 года № 25-20-6-1/ЗТ-Б-00123;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 10 августа 2015 года № 14-05-6/508;

государственный экологический инспектор по Атырауской области «Департамент экологии по Атырауской области Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан» - согласование план-схемы строительства газопровода от 23 июня 2015 года № 04-02/1845;

РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование план-схемы прохождения газопровода от 28 мая 2015 года № 05-09/947;

КГУ «Государственная инспекция по охране, реставрации и использованию историко-культурного наследия Атырауской области управление культуры, архивов и документации Атырауской области» - согласование рабочего проекта от 23 июня 2015 года № 01-12/86;

ТОО «БатысЭнергоАудит» - заключение энергетической экспертизы от 7 августа 2015 года № 025-БЭА;

Атырауский филиал РГП «Казводхоз» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - согласование рабочего проекта от 25 мая 2015 года № 17-15-21-07/420;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Атырауской области» - согласование пересечения газопровода с дорогой областного значения «7 разъезд Уштаган-Асан-Азгир-Балкудук-Суйиндык» от 7 июля 2015 года № 29-04-5/325;

Управление магистральных газопроводов «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия» - согласование рабочего проекта от 20 августа 2015 года № 4702-723;

АО «Интергаз Центральная Азия» - согласование рабочего проекта от 11 июня 2015 года № 4702-529;

согласование схемы межпоселкового газопровода заинтересованными организациями (лист ГСН.ГЗ-1);

согласование схемы магистрального газопровода заинтересованными организациями (лист ГСН.МГ).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Расчетно-пояснительная записка.

Том 1. Альбом 1. Межпоселковый газопровод. Часть 1,2,3,4. Листы 1-112. Подводящий газопровод Р=0,6 МПа.

Том 1. Альбом 2. Межпоселковый газопровод. Часть 1,2,3,4. Листы 113-304. Подводящий газопровод Р=0,6 МПа.

Том 1. Альбом 3. Межпоселковый газопровод. Часть 1,2,3,4. Листы 305-436. Подводящий газопровод Р=0,6 МПа.

Том 1. Альбом 5. Телемеханизация.

Том 1. Альбом 6. Оптико-волоконная связь ВОЛС.

Том 1. Альбом 7. Связь УКВ.

Том 1. Альбом 8. Радио-релейная связь.

Том 1. Книга 2. Магистральный газопровод.

Том 1. Книга 3. Электроснабжение. ВЛ10 кВ. Чертежи ЭС1.

Том1. Книга 4. Исходные данные.

Том 1. Книга 5. Согласование стоимости оборудования.

Том 2. Книга 1. Рекультивация земель, нарушаемых при строительстве.

Том 3. Книга 1. Охрана окружающей среды.

Том 4. Книга 1. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороне. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Том 5. Сметная документация.

Том 6. Книга 1. Проект организации строительства. Чертежи СГ.

Том 7. Книга 1. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Том 8. Книга 1. Отчет по инженерно-геологическим работам. Текст отчета.

Том 8. Книга 2. Графические приложения.

Том 8. Книга 3. Инженерно-геологические разрезы (листы 1-100).

Том 8. Книга 4. Инженерно-геологические разрезы (листы 101-200).

Том 8. Книга 5. Инженерно-геологические разрезы (листы 201-298).

Том 8. Книга 6. Инженерно-геологические разрезы (листы 299-409).

Том 9. Книга 1,2,3,4. Землеустроительный проект.
Том 10. Книга 1. Расчеты.
Книга 2. Переписка.
Книга 3. Предпроектные материалы.
Альбомы чертежей:
Автоматическая газораспределительная станция. Альбом 1. Чертежи ГП, ТХ, БГМЖ, АС, НГ, КЖ, НВК, НК, ЭС-2, ЭХЗ-1, ОС, ВН.
Блок-бокс. Альбом 1. Чертежи АС, ОВ, ЭО, ОПС.
Прилагаемые чертежи:
Серия 3.407.9-172. Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы выпуск 0,1,2.
Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 29 сентября 2015 года № 1.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью строительства газопровода является обеспечение потребностей населения Азгирской зоны в надежном, безопасном и экологически чистом топливе - природном газе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства газопровода расположен на территории Курмангазинского района Атырауской области.

Рельеф местности представлен в виде барханов с перепадом отметок от 5,0 до 10,0 м.

Площадка АГРС расположена в районе п. Ганюшкино.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IVГ;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчётная зимняя температура наружного воздуха	
наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92)	- минус 24ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 1,17 м,
супесей, песков мелких и пылеватых	- 1,42 м,
песков крупных, средних и гравелистых	- 1,52 м,
грубообломочных грунтов	- 1,73 м;
сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2015 году, участки строительства характеризуются следующим напластованием грунтов (сверху-вниз):

ИГЭ-1 - песок мелкозернистый коричневый с прослойками супеси и суглинка, сухой – маловлажный, средней плотности сложения,

C_n = 1-3 кПа, φ_n = 30-37°,

E = 24,2-36,6 МПа, ρ = 1,48-1,81 г/см^3;

ИГЭ-2 - песок мелкозернистый коричневый с прослойками супеси и суглинка, влажный, плотного сложения,

C_n = 1-3 кПа, φ_n = 29-34°,

E = 24,2-36,5 МПа, ρ = 1,84-2,0 г/см^3;

ИГЭ-3 - песок мелкозернистый коричневый, серовато-коричневый влажный – водонасыщенный, плотного сложения, с прослойками супеси песчанистой и глины легкой пылеватой,

C_n = 1-2 кПа, φ_n = 29-32°,

E = 24,1 МПа, ρ = 1,92-2,05 г/см^3;

ИГЭ-4 – супеси песчанистые коричневые с прослойками песка и суглинка, слабовлажные, твердой консистенции,

C_n = 5-11 кПа, φ_n = 14-17°,

E = 2,3-10,1 МПа, ρ = 1,5-1,81 г/см^3;

ИГЭ-5 – глины легкие пылеватые коричневые, серовато-коричневые с прослойками песка и супеси, влажные, полутвердой консистенции,

C_n = 30-92 кПа, φ_n = 13-15°,

E = 4,3 МПа, ρ = 1,89-2,01 г/см^3;

ИГЭ-6 – глины легкие пылеватые серовато-коричневые с прослойками песка, влажные, мягкопластичной консистенции

C_n = 20-30 кПа, φ_n = 32-38°,

E = 3,3-3,6 МПа, ρ = 1,77-1,86 г/см^3.

Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 1,3-3,5 м. При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 0,3-0,5 м.

Грунтовые воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8) обладают сильной степенью агрессивности. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды слабоагрессивные при постоянном погружении и сильноагрессивны при периодическом смачивании.

На площадке АГРС по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе (бетоны марок по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8) и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_6) грунты обладают агрессивностью от слабой до сильной степени. По отношению к бетонным конструкциям на сульфатостойком цементе (бетоны марки W8) грунты не обладают агрессивностью. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью до средней – сильной степени.

Коррозионная активность грунтов по трассе газопровода и на площадке АГРС до глубины 2,0-3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям имеет среднюю и высокую степень.

Коррозионная активность грунтов по трассе газопровода и на площадке АГРС с поверхности до глубины 2,0 м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей высокой степени.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов.

По трассе газопровода с ПК0 по ПК1090 имеют большое распространение барханные пески с прослоями и линзами супесей, суглинков и глин в котловинах выдувания. По трассе газопроводов от п. Батырбек до п. Жалгызопан, на п. Уштаган отмечается на от-

дельных участках распространение барханных песков. Пески мелкозернистые и при нарушении естественного сложения при прокладке газопровода будут активно подвергаться процессам развевания. На этих участках требуется пригрузка газопровода связными грунтами (суглинки, глины).

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство:

магистрального газопровода давлением 7,4 МПа от точки подключения и до АГРС «Голубое пламя-3000»;

АГРС «Голубое пламя-3000» производительностью 3 000 м^3/час и давлением 8,0/0,6 МПа;

газопровода высокого давления Р=0,6 МПА до населенных пунктов;

пункты редуцирования давления газа 0,6/0,3 МПа в населенных пунктах;

вдольтрассовая ВЛ-10 кВ протяженностью 0,56 км;

электрохимзащита;

подъездная автодорога к АГРС.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Азгирская зона Курмангазинского района расположена с севера на юг по западной стороне Атырауской области и граничат на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской областью, на юге с Каспийским морем, на западе с Астраханской областью Российской Федерации. Атырауская область расположена в пределах Прикаспийской низменности к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями реки Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке.

Районный центр Курмангазинского района - с. Ганюшкино. Расстояние от областного центра - г. Атырау до с. Ганюшкино – 250,0 км. Транспортное сообщение с ним по железной и автомобильной дорогам.

В состав Азгирской зоны Курмангазинского района входит 4 сельских округа, центр района - с. Ганюшкино.

Численность населения зоны на 1 января 2015 года составляет 7 696 человек.

Топосъемка трассы строительства газопровода выполнена ТОО «Кульман» в 2015 году.

Вертикальная планировка площадки АГРС и площадок обслуживания газопровода запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания.

Отвод атмосферных вод от сооружений осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений и за территорию участка строительства.

Ограждение участка АГРС и площадок обслуживания газопровода принято металлической сеткой по стальным стойкам. На ограждении участка АГРС и площадок элементов обслуживания газопроводов по верху проложена колючая проволока.

По линии прохождения магистрального и распределительного газопроводов предусмотрены огороженные и благоустроенные участки для элементов обслуживания газопровода:

площадки установки крановых узлов;

площадки блок-бокса телемеханики и связи;

площадки с размерами 6,0х3,0 м, для установки распределительных шкафов (ГРПШ).

Все площадки предусмотрены с щебёночным покрытием.

Генеральный план участка АГРС принят на основании технологических чертежей с

размерами в плане 40,0 х 38,0 м.

Генплан АГРС разработан с учетом размещения на нем технологических блоков и блока операторной, размещённых на площадках из железобетонных плит. На участке АГРС также предусмотрено строительство прожекторной мачты, площадки для мусорного контейнера, переходных мостиков - 3 штуки и других вспомогательных объектов с учётом подъезда к проектируемым блокам.

К основному участку АГРС пристроена огороженная площадка для установки трансформаторной подстанции и на расстоянии 25,0 м - площадка для установки вытяжных свечей и молниеприёмника.

Технические показатели по площадке АГРС, ГРПШ, крановых узлов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка АГРС	га	0,1506
2	Площадь застройки АГРС	м^2	295,4
3	Площадь озеленения АГРС	м^2	283,1
4	Площадь покрытия проездов и площадок АГРС	м^2	941,5
5	Площадь участков ГРПШ (10 шт.)	га	0,015
6	Площадь участков под задвижки (14 шт.)	га	0,0126

Подъездная дорога

Подъездная дорога запроектирована только в пределах подъезда к площадке АГРС. Радиусы поворотов приняты 5,0 и 20,0 м Автомобильные дороги отнесены к V категории.

Площадь подъездных дорог 947,60 м^2.

Ширина проезжей части 4,5 м.

Продольный профиль запроектирован по бровки земляного полотна, минимальный уклон 3%, максимальный 7%.

Дорожная одежда предусмотрена из щебня, укреплённого портландцементом.

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Магистральный газопровод:

пропускная способность – 3,0 тыс. нм^3/час;

рабочее давление Р=7,4 МПа.

АГРС «Голубое пламя - 3000»:

производительность – 3 000 нм^3/час;

пропускная способность – 0,5÷3,0 тыс. нм^3/час;

давление газа на входе АГРС:

Pmin.раб=4,8 МПа,

Pmax.раб=8,0 МПа;

температура на входе АГРС:

Tmin=3ºС,

Tmax=20ºС;

количество выходных линий – 1 шт.;

давление газа по выходу - Рвых=0,6 МПа.

Подводящий газопровод 0,6 МПа:

пропускная способность – 3,0 тыс. нм^3/час;
рабочее давление – 0,6 МПа.

Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ-13-1ВУ1-С):
производительность Qmax=1200 м^3/час;
1 линия редуцирования с регулятором давления РДГ-50В;
давление газа на входе:
Pmax.вх.=1,2 МПа,
Pвх.=0,6 МПа;
давление газа по выходу Pвых.= 60-600 КПа;
ротационный счетчик:
Pmax.вх.=1,6 МПа,
Pвх.=0,6 МПа,
Qmax=700 м^3/час,
Qmin=35 м^3/час.

Потребность в основных видах ресурсов

Труба стальная сварная прямошовная по ГОСТ 20295-85 тип 1 сталь 17Г1С-У Ø159х6 мм – 0,532 км.

Трубы из полиэтилена для газопроводов по ГОСТ Р 50838-2009 (ИСО 4437-2007) в защитной изоляции общей протяженностью – 365,246 км, в т.ч.:
Ø355х32,3 мм - 174,047 км,
Ø315х28,6 мм - 44,361 км,
Ø225х20,5 мм - 65,361 км,
Ø160х14,6 мм - 53,228 км,
Ø110х10,0 мм – 21,817 км,
Ø90х8,2 мм - 0,548 км,
Ø63х5,8 мм - 4,435 км,
Ø50х4,6 мм -1,449 км.
Протяженность ВЛ-10 кВ – 0,563 км.
Площадь подъездных дорог - 947,60 м^2.
Отвод земли в постоянное пользование под сооружения газопровода:
площадка АГРС – 0,1506 га,
площадки ГРПШ (10 шт.) – 0,015 га,
площадки под задвижки (14 шт.) – 0,0126 га.
Бытовое водопотребление при эксплуатации – 0,42 м^3/сут.

Технология производства

Магистральный газопровод

Газоснабжение предусмотрено для 10-ти населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области: с. Кошалак, с. Асан, с. Уштаган, с. Азгир, с. Балкудук, с. Коныртерек, с. Суйиндык, с. Батырбек, с. Егинкудук, с. Жалгызапан. Численность населения на расчетный срок – 7 696 человека.

Источник газоснабжения – существующий магистральный газопровод «Макат-Северный Кавказ» (МГ «МСК») диаметром 1420х18,7 мм, проектное давление – 7,4 МПА, категория участка – II. Точка подключения – 361,2 км МГ «МСК». Магистральный газопровод предусмотрен от точки подключения и до проектируемой АГРС «Голубое пламя-3000», расположенного в районе Аккольской ЛПУ. Магистральный газопровод проложен в

северо-восточном направлении преимущественно параллельно существующей дорожной сети.

Максимально-часовые и годовые расходы газа по заданным потребителям определены согласно положений МСН 4.03-01-2003, по данным Курмангазинского районного акимата и окончательно приняты по схеме газоснабжения населенных пунктов Курмангазинского района от АГРС «Голубое пламя-3000», утвержденные ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области». Расчетные расходы газа приведены в таблице 2 и утверждены заказчиком.

Расчетные расходы газа

Таблица 2

№ п/п	Газифицируемые населенные пункты	Потребность в газе при нормальных условиях	
		максимально-часовая, м³/час	годовая, тыс. м³
1	с. Кошалак	123,0	295,2
2	с. Асан	220,0	528,0
3	с. Уштаган	304,0	729,6
4	с. Азгир	157,0	376,8
5	с. Балкудук	758,0	1819,2
6	с. Коныртерек	117,0	280,8
7	с. Суйиндык	772,0	1 852,8
8	с. Батырбек	117,0	280,8
9	с. Егинкудук	132,0	316,8
10	с. Жалгизапан	202,0	484,8
	Всего:	**2 902,0**	**6 964,8**

Выбор труб газопровода выполнен на основании расчетов в соответствии со СНиП РК 3.05-01-2010.

Для магистрального газопровода принята труба стальная сварная прямошовная по ГОСТ 20295-85 тип 1 сталь 17Г1С-У диаметром 159х6,0 мм (К38) II категории протяженностью 532,0 м.

Трубы приняты с заводским 3-х слойным полимерным покрытием «усиленного типа».

По трассе газопровода предусмотрена установка запорной линейной арматуры.

Предусмотрена установка изолирующей вставки в точке присоединения проектируемого магистрального газопровода до запорной арматуры по направлению потока газа.

Трасса газопровода закреплена опознавательными знаками.

АГРС «Голубое пламя-3000»

АГРС пропускной способностью 3 000 нм³/час с давлением на входе 4,8÷7,4 МПа и на выходе 0,6 МПа предусмотрена блочно-модульного исполнения из следующих блоков полной заводской готовности:

блока переключений и одоризации;

блока технологического;

блока операторной.

Блок технологический и блок управления котельной на площадке АГРС объединены в единое здание. Блок переключения и одоризации расположены в отдельно расположенном блоке. Блок операторной расположен также в отдельном блоке.

В блоках расположены узлы переключения, одоризации, очистки газа, подогрева газа, редуцирования, коммерческого учета газа. Узлы предусмотрены для:

узел переключения обеспечивает отключение АГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, а также защиту потребителя от превышения давления в линиях подачи газа;

узел автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью. Управление работой узла осуществляется блоком управления, который установлен в комнате оператора. Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 1,0 м^3 подземного исполнения;

узел очистки газа, состоящий из 2-х фильтров-сепараторов (100% резерв), кранов и трубопроводов обвязки, предусмотрен для механической очистки от примесей и капельной жидкости;

узел подогрева газа состоит из 2-х блоков теплообменных аппаратов (100% резерв) и обеспечивает предотвращение обмерзания арматуры, образования кристаллогидратов и подогрев газа, обеспечивая температуру газа на выходе из АГРС не ниже 5ºС;

узел редуцирования газа, состоящий из 2-х линий редуцирования: рабочей и резервной, предусмотрен для обеспечения автоматического поддержания и защиты заданного выходного давления. Газ на узел редуцирования на собственные нужды подается с выходного трубопровода АГРС, отбор предусмотрен после узла одоризации и состоит из рабочей и резервной линий;

узел коммерческого учета расхода газа расположен на выходе АГРС после узла редуцирования. Узел учета расхода газа состоит из двух измерительных линий: рабочей, и резервной;

отсек подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя.

В блоке операторной предусмотрены следующие помещения: операторная комната с оборудованием; топочная с мастерской; комната приема пищи; коридор со шкафом для одежды.

Прокладка трубопроводов по площадке АГРС выполнена с учетом расположения проектируемых сооружений с минимальной протяженностью, обеспечивающей выполнение операций, предусмотренных технологической схемой.

Технологические трубопроводы газа предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных без изоляции и с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией полимерными липкими лентами.

Площадка АГРС оснащена первичными средствами пожаротушения.

Газопровод высокого давления Р=0,6 МПА до населенных пунктов

Подводящий газопровод к населенным пунктам принят давлением 0,6 МПа II категории общей протяженностью 365,246 км из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрено перспективное подключение с. Сазды с установкой на ответвлении запорного крана.

Диаметры труб приняты на основании гидравлического расчета с учетом подключения перспективных потребителей, определенных схемой газоснабжения.

По трассе газопровода предусмотрена установка запорной линейной арматуры.

По трассе газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков и укладка сигнальной ленты по всей длине трассы, а также прокладка вдоль газопровода медно-

го провода сечением 2,5-4 мм с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр вблизи опознавательного знака.

Антикоррозийная защита надземных стальных газопроводов предусмотрена двумя слоями эмали, по двум слоям грунтовки. Антикоррозийная защита подземных стальных газопроводов предусмотрена «усиленного типа» полимерными липкими лентами.

Общая протяженность подводящего газопровода – 365,246 км, в т.ч.:
Ø355х32,3 мм - 174,047 км,
Ø315х28,6 мм - 44,361 км,
Ø225х20,5 мм - 65,361 км,
Ø160х14,6 мм - 53,228 км,
Ø110х10,0 мм – 21,817 км,
Ø90х8,2 мм - 0,548 км,
Ø63х5,8 мм - 4,435 км,
Ø50х4,6 мм -1,449 км.

Пункты редуцирования давления газа 0,6/0,3 МПа в населенных пунктах

Для снижения высокого давления газа до входных значений подачи во внутрипоселковые сети населенных пунктов, поддержания выходного давления на заданном уровне, учете расхода газа при подаче потребителям предусмотрены газорегуляторные пункты шкафного типа (ГРПШ) - 10 шт. ГРПШ – блочно-модульного типа полной заводской готовности. ГРПШ принято с одной линией редуцирования на базе регулятора РДГ-50В с технологической катушкой под счетчик, с обогревом. Измерительный комплекс принят на базе ротационного счетчика газа СТГ 50-100 и электронного корректора. Производительность ГРПШ - Qmax=1200 м^3/час. Давление газа на входе и на выходе ГРПШ:

Pmax.вх.=1,2 МПа;
Рвх.=0,6 МПа;
давление газа по выходу Рвых.= 60-600 КПа.
Характеристика ротационного счетчика:
Pmax.вх.=1,6 МПа;
Рвх.=0,6 МПа;
Qmax=700 м^3/час;
Qmin=35 м^3/час.

Сбросной газопровод, свечи, отводящие газ от предохранительного сбросного клапана выведены на высоту 4-х м.

Площадки оснащены первичными средствами пожаротушения.

Автоматизация технологических процессов
Площадка АГРС

Для автоматизации АГРС предусмотрена САУ ГРС с блоком резервного питания.
САУ АГРС размещена в помещении операторной.
Объектами контроля и управления САУ АГРС являются:
узел переключения;
узел очистки газа;
узел подогрева газа;
узел редуцирования газа;
узел учета расхода газа;
узел автоматической одоризации газа.
узел подготовки теплоносителя

Для взаимодействия с оборудованием электроснабжения, ЭХЗ, не входящего в комплект поставки блоков АГРС, зарезервированы соответствующие дискретные и аналоговые входы/выходы, порты RS-232/485 для передачи данных по протоколу ModBus.

Для управления оборудованием в границах заводской поставки САУ АГРС обеспечен выполнение следующих функций:

По узлу переключений:

измерение давления газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками избыточного давления Метран-150TG4;

измерение температуры газа на входе и на каждом из выходов узла датчиками температуры Метран-274-08Exd-60 (на входе), Метран-274-08Exd-80 (на выходе);

непрерывный контроль отклонения давления газа от заданного значения на входе и на выходе узла сигнализирующими манометрами ДМ2005Сг;

дистанционное управление кранами на входе, на выходе, и на свече аварийного сброса газа.

По узлу очистки газа:

измерение перепада давления газа на фильтрах-сепараторах датчиками разности давления Метран-150CD3(160кПа);

контроль нижнего и верхнего предельного уровня в промежуточной емкости сбора конденсата вибрационными сигнализаторами уровня СУ-802;

автоматический сброс продуктов очистки газа в емкость сбора конденсата при достижении верхнего предельного уровня жидкости в промежуточной емкости сбора конденсата.

По узлу подогрева газа:

измерение температуры газа на выходе из подогревателя датчиком температуры Метран-274-08Exd-60;

измерение давления теплоносителя в теплообменниках («прорыв трубного пучка» сигнализирующим манометром ДМ2005Сг;

По узлу подогрева газа (отсек подготовки теплоносителя):

измерение температуры теплоносителя на входе и выходе котла подогрева датчиками температуры накладными ТСМУ 014.11П.ИНД-ОП-4/20 (Термоприбор);

дистанционное управление клапаном-отсекателем подачи газа на котлы;

непрерывный контроль отклонения давления газа на котлы от заданного значения датчиком-реле давления ДРД-40А;

По узлу редуцирования газа:

дистанционное управление кранами узла (на входе каждой линии редуцирования газа);

непрерывный контроль отклонения давления газа от заданного значения после регуляторов сигнализирующими манометрами ДМ2005Сг.

По узлу учёта газа (основной расход):

обмен данными с корректором объема газа;

контроль перепада давления газа от заданного значения на счетчиках датчиком перепада давления Метран-150CD3 (63кПа).

По емкости сбора конденсата:

контроль верхнего предельного уровня в емкости вибрационным сигнализатором уровня СУ-802.

По емкости хранения одоранта:

контроль нижнего и верхнего предельного уровня в емкости сигнализаторами уровня СУ-802.

По узлу автоматической одоризации газа:

одоризация газа в автоматическом режиме;

обмен данными между шкафом управления одоризации и САУ ГРС по интерфейсу RS-485.

По узлу питания:

бесперебойное питание, за счёт источника бесперебойного питания для САУ ГРС;

состояние источника бесперебойного питания САУ ГРС (разряд АБ).

По контролю загазованности помещений:

непрерывный контроль загазованности отсеков категории «А» по взрывопожарной и пожарной опасности газоанализаторами СГОЭС-метан; отсеков категории «Г» - прибором для измерения концентрации СО и СН СТГ-3;

автоматическое включение систем аварийной вентиляции, а также световой и звуковой сигнализации при обнаружении загазованности;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при загазованности в отсеке подготовки теплоносителя;

сигнализация о загазованности помещений и неисправности прибора сигнализации загазованности.

По охранной сигнализации и пожарной сигнализации:

сигнализация о пожаре в помещениях, неисправности прибора охранно-пожарной сигнализации, несанкционированное проникновение в помещения;

блокировку вытяжных вентиляторов при пожаре;

закрытие электромагнитного клапана на трубопроводе подачи газа на отопительные агрегаты при пожаре в отсеке подготовки теплоносителя;

непрерывный контроль работы систем охранной и пожарной сигнализации.

По вентиляции АГРС:

сигнализация:

система вентиляции АГРС включена/отключена;

управление:

систему вентиляции АГРС включить/отключить.

На датчиках давления и узлах управления предусмотрена установка диэлектрических вставок.

Для управления кранами АГРС применены узлы ЭПУУ.

САУ АГРС имеет средства для приема/передачи информации диспетчерскому пункту по интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола обмена Modbus. САУ АГРС выступает в режиме ведомого (SLAVE) устройства по отношению к диспетчерскому пункту (MASTER).

В САУ АГРС входит источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу

САУ при отсутствии напряжения на основном источнике питания – не менее 24 часов, включая 1 час управления кранами.

Система линейной телемеханики магистральных газопроводов

Система линейной телемеханики предназначена для обеспечения оперативного контроля состояния технологических объектов магистрального газопровода и оперативного управления с пунктов управления (ПУ), расположенных в операторской на АГРС и в операторной ЛПУ «Аккольское». Контроль состояния технологических объектов включает в себя контроль параметров линейной части, состояния крановых узлов и оборудования АГРС.

Система выполняет следующие функции:

циклический сбор данных состояния оборудования магистрального газопровода;

телеуправление технологическими объектами линейной части МГ;

контроль и регистрация предупредительной и аварийной телесигнализации технологических объектов линейной части МГ и АГРС, в том числе выход технологических параметров за пределы уставок;

задание уставок телеизмерений с уровня ЛПУ «Аккольское»;

отображение, автоматическая регистрация и архивирование в базах данных текущей информации, аварийных сообщений, действий диспетчерского персонала, результатов регламентных процедур;

телесигнализация несанкционированного доступа внутрь блок-боксов АГРС, устройств катодной защиты и шкафов контролируемых пунктов (КП), нарушения периметральной охранной сигнализации;

телесигнализация пожара и загазованности в блок-боксах АГРС; информационный обмен и взаимодействие ЛПУ «Аккольское», АГРС.

Основными целями создания системы линейной телемеханики являются:

управление газопроводом-отводом, как полностью автоматизированным технологическим звеном, работающим под контролем и управлением диспетчеров ЛПУ «Аккольское»;

обеспечение надежной работы и безопасности эксплуатации магистрального газопровода за счет автоматического обнаружения неисправностей, предотвращения и локализации аварийных и нештатных ситуаций, получения в необходимом объеме оперативной и ретроспективной информации о состоянии технологического оборудования линейной части магистрального газопровода и АГРС.

Объектами автоматизации являются крановые площадки, устройства катодной защиты, оборудование АГРС.

Уровни оперативного диспетчерского управления линейными частями магистрального газопровода (МГ):

верхний уровень – ЛПУ «Аккольское»;

нижний уровень – АГРС, Б/б № 2.

Объем телемеханизации линейных и охранных кранов:

телеизмерение давления газа после крана;

телеизмерение температуры газа после крана;

телеуправление кранами (открыть, закрыть);

телесигнализация положения крана (открыт, закрыт).

Объем телемеханизации устройств катодной защиты:

телеизмерение величины защитного потенциала; телеизмерение выходного напряжения;

телеизмерение выходного тока;

телесигнализация исчезновения напряжения питания; телесигнализация несанкционированного проникновения.

Объем телемеханизации АГРС:

телеизмерение давления газа на входе;

телеизмерение температуры газа на входе;

телеизмерение давления газа на выходе;

телеизмерение температуры газа на выходе;

телеизмерение перепада давления газа на фильтрах-сепараторах;

телеизмерение температуры газа на выходе подогревателя;

телеизмерение параметров расхода газа;

телесигнализация аварии котлов;

телесигнализация загазованности выше нормы в блок-боксах (технологическом, котельной, переключения;

телесигнализация пожара в блок-боксах (технологическом, котельной, переключения, управления);

телесигнализация низкой (высокой) температуры в блок-боксе управления;

телесигнализация нарушения периметральной охранной сигнализации;

телесигнализация несанкционированного проникновения в блок-боксы (технологический, котельной, переключения, управления, блок подогревателя газа и блок, блок подогревателя газа и блок КИПиА);

телесигнализация исчезновения напряжения питания в блок-боксе управления;

телесигнализация температуры («выше»-«ниже» нормы) на выходе;

телесигнализация давления («выше»-«ниже» нормы) на выходе;

телесигнализация температуры («выше»-«ниже» нормы) на входе;

телесигнализация давления («выше»-«ниже» нормы) на входе;

телесигнализация температуры газа («выше»-«ниже» нормы) на выходе подогревателя;

телесигнализация аварийного отключения отсечных кранов; телесигнализация высокого перепада на фильтрах-сепараторах;

телесигнализация отказа сигнализатора СТМ.

В системе линейной телемеханики (СЛТМ) предусмотрены сигналы:

телесигнализация неисправности на Б/б № 2;

телесигнализация низкой (высокой) температуры воздуха и несанкционированного проникновения для шкафов телемеханики АГРС и Б/б № 2.

Комплекс технических средств СЛТМ

СЛТМ реализуется на базе системы телеметрии Sinaut ST7 производства компании Siemens. Система SINAUT ST7 базируется на использовании систем автоматизации SIMATIC S7-300 и коммуникационных модулей CP343-1 а также SCADA системы SIMATIC WinCC.

Контроллер Simatic S7-300 выполняет следующие функции:

сбор информации с датчиков телеизмерений 4-20 мА/1-5В;

сбор информации с датчиков телесигнализаций типа «сухой контакт»;

первичную обработку информации;

выдачу команд телеуправления на исполнительные механизмы при поступлении соответствующей команды с ЛПУ.

связь между Б/б линейной части и ЛПУ осуществляется по линии ВОЛС, IP-Телефония и УКВ радиосвязи.

Пункт управления. Размещение технических средств

Технические средства пунктов управления СЛТМ размещаются в операторской ЛПУ «Аккольское». Автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера ЛПУ представляет собой один персональный компьютер с монитором, лазерным принтером (для вывода на печать отчетов, и изображений на экране), а также для печати аварийных сообщений. Система телемеханики базируется на использовании систем автоматизации SIMATIC S7-300 и коммуникационных модулей CP, а также SCADA системы SIMATIC WinCC.

Для контроля и управления с операторной АГРС в операторной предусмотрена установка такого же АРМ. Контролируемые пункты СЛТМ кранового узла размещаются в

обогреваемом шелторе. Контролируемые пункты СЛТМ АГРС, «Б/б № 5» размещены в блок-боксах управления.

Мероприятия по энергосбережению

Основными направлениями энергосбережения, принятыми в технологической части, являются:

поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу;

учет газа;

утилизация продуктов дренажа.

В период эксплуатации АГРС и газораспределительной сети экономия топливно-энергетических ресурсов достигается путем контролирования целостности трубопроводов (отсутствие разрывов, свищей, разъединение фланцев), а также герметичности арматуры, технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Предусмотрен контроль основных параметров газа (давление, температура, расход) и поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу.

Предусмотрен коммерческий и технологический учет газа, а также предусмотрен технологический учет расхода газа на собственные нужды АГРС.

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду

При остановке АГРС и заправке емкости одоранта, а так же при срабатывании предохранительных клапанов сброса газа в атмосферу осуществляется через свечи рассеивания с учетом обеспечения предельно-допустимых концентраций углеводородов в приземной зоне. Сбросные свечи обеспечивают рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

Заправка емкостей одоранта осуществляется только герметичным способом, с помощью специального присоединительного устройства.

Сбор конденсата, сбрасываемого из фильтров АГРС, предусмотрен в специальную систему исключающий розлив конденсата на территории АГРС.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры.

Газораспределительные сети

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметичную систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземные стальные газопроводы.

Контроль качества сварных соединений стального газопровода-отвода выполняется радиографическим и ультразвуковым методом 100% в соответствии со СНиП РК 3.05-01-2010.

Контроль качества сварных соединений стального подводящего трубопровода выполняется радиографическим 10% и ультразвуковым методом 20% в соответствии с МСН РК 4.03-01-2003.

Предусмотрены решения по охране атмосферного воздуха от загрязнений, что включает в себя:

контроль качества сварных стыков газопроводов при строительстве;

технологические процессы, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;

применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;

после монтажа газопроводы подвергаются пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Производственная безопасность - оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению

Для контроля за содержание взрывоопасных паров и газов в воздухе, использована система контроля атмосферы промышленных объектов. Точность измерения по установленным приборам находится в пределах до 5%, а срабатывание сигнализации 1%. Порог срабатывания устанавливается на 20% от нижнего концентрационного предела взрываемости.

При срабатывании нижнего уровня опасной концентрации выдается световой сигнал в пункте управления, а также эти сигналы выдаются на входы помещений с взрывоопасными зонами. На открытые площадки выдается только звуковой сигнал. Все случаи срабатывания сигнализаторов фиксируются.

Датчики размещены:

в помещениях АГРС в местах наиболее вероятного выделения газов;

на открытых площадках датчики располагаются с установкой перекрытия контролируемой площади.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Во избежание несанкционированного доступа запорная арматура установлена в железобетонных колодцах.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе осуществляется эксплуатирующей организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Во время эксплуатации необходимо следить за герметичностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Организационная структура управления предприятием и отдельными производствами, численность профессионально-квалификационного состава работающих

Техническое обслуживание и ремонт газопровода и АГРС выполняют соответствующие службы/подразделения УМГ «Атырау».

Все виды деятельности, связанные с эксплуатацией оборудования АГРС осуществляются в соответствии с разработанными и утвержденными инструкциями (должностными, специальными, по охране труда, по эксплуатации и обслуживанию конкретного

оборудования) и соблюдением необходимых мер безопасности, предотвращающих случаи травматизма работников или повреждения оборудования, приводящего к нарушению транспорта газа.

В период строительства объекта, до полного ввода в эксплуатацию его оборудования, будут разработаны должностные, специальные и инструкции по охране труда новых работников и/или соответствующим образом откорректированы существующие инструкции другого персонала, который будет иметь отношение к эксплуатации объекта в связи с увеличением объема оборудования и возможным изменением штатного расписания.

Ответственность за техническое состояние, и обслуживание оборудования на АГРС возлагается приказом на руководителей соответствующих служб, а в организации - на руководителей отделов.

Форма обслуживания АГРС – вахтовая, с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала посменно, в соответствии с утвержденным графиком, количество обслуживающего персонала 4 человека – операторы АГРС.

Основной задачей службы эксплуатации АГРС является централизованное техническое обслуживание газораспределительной станции, выполнение ремонтных работ, а также мероприятий, обеспечивающих ее бесперебойную и безопасную эксплуатацию.

Форма обслуживания объектов газораспределительной системы - централизованная без постоянного обслуживающего персонала на трассе газопровода. Плановые профилактические и ремонтные работы осуществляются один раз в неделю персоналом службы эксплуатации.

Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Рабочее место на АГРС оснащено в строгом соответствии с выполняемой на нем работой, а при вводе объекта в эксплуатацию будет, при необходимости, соответствующим образом дооснащено.

Во всех помещениях предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное освещение, предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим или естественным побуждением.

Оборудование расположено с обеспечением безопасных проходов и удобства обслуживания аппаратов.

В целях предотвращения несчастных случаев, снижения травматизма и профессиональных заболеваний, устранения опасности для жизни, вреда для здоровья людей, опасности возникновения пожаров или аварий на площадке АГРС предусмотрено применение знаков безопасности.

Мероприятия по охране и техники безопасности

Для обеспечения безаварийной работы проектируемого объекта предусмотрено:

герметизация трубопроводов и оборудования;

применение негорючих материалов;

оснащение устанавливаемого технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность их работы;

применение взрывозащищенного оборудования для взрывоопасных зон;

молниезащита и заземление;

использование стальных бесшовных труб с обязательным гидравлическим испытанием каждой трубы на заводе-изготовителе и при строительстве;

использование фасонных соединительных деталей трубопроводов (отводы, тройники, переходы) заводского изготовления;

нанесение опознавательной окраски на надземные технологические трубопроводы и надземное оборудование;

ограждение на переходных мостиках и на площадках обслуживания.

В целях обеспечения контроля за герметичностью основного технологического оборудования АГРС и избегания аварийных ситуаций, в технологических отсеках АГРС и помещении отопительных агрегатов установлены датчики загазованности.

Для наладки, проверки и ремонта оборудования, приборов АГРС в блоке операторной предусмотрен отсек «Мастерская», в котором размещены слесарный верстак, тиски.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Строительные и объемно-планировочные решения представлены в конструктивном исполнении в виде блок - боксов полной заводской готовности и состоят из:

блока переключения и одоризации размерами в плане 5,0х3,0 м;

блок технологический - блок технологический размерами в плане 12,0х3,0 м и блок управления (котельной) размерами в плане 7,0х3,0 м объединены в единое здание;

блока операторной.

Блок операторной одноэтажный с размерами 12,0х5,6х2,3(h) м. Состав помещений:

помещение операторной	- 17,30 м^2;
комната отдыха	- 9,80 м^2;
комната приема пищи	- 6,10 м^2;
коридор (гардеробная)	- 5,30 м^2;
санузел	- 6,00 м^2;
душевая	- 5,30 м^2;
мастерская	- 6,90 м^2;
топочная	- 2,10 м^2.

Объемно-планировочные показатели блока операторной:

площадь застройки	- 67,20 м^2;
общая площадь	- 60,50 м^2;
строительный объем	- 188,00 м^3.

6.2.4 Строительные решения

Площадка АГРС

Блоки АГРС выполнены в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности. Блоки конструктивно представляют собой металлический каркас, обшитый стальным листом Б-ПН-1из стали ст3сп3 по ГОСТ16523-97 и стекломагниевым листом толщиной 8 мм. Утеплитель стен и совмещенной кровли – минераловатные плиты П-075, толщиной 120 мм.

Блоки монтируются на фундаменте – из сборных железобетонных плит:

блок переключения и одаризации - плита 2П35.28 по ГОСТ 21924.0-84 (2 шт.);

блок технологический - плита 2П35.28 по ГОСТ 21924.0-84 (5 шт.);

блок операторной – плита 2П60.35 по ГОСТ 21924.0-84 (4 шт.).

Фундаменты под емкости для сбора конденсата, одоранта, импульсного газа, УКЗН – из монолитного бетона класса В15, класс по водонепроницаемости W8.

Молниеотвод – из сборной ж/б стойки с насадкой из угловой стали. Фундамент-пробуренная скважина Ø650 мм, глубиной 3000 мм. Бетон и ж/б конструкции выполнены из бетона W8 на сульфатостойком портландцементе.

Прожекторная мачта – из сборной цилиндрической стойки с металлической площадкой и лестницей для обслуживания.

Площадка для установки вытяжных свечей - фундаменты выполнены из монолитного бетона W8 на сульфатостойком цементе. Под фундаментом выполнена подготовка из ПГС толщиной 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения. Упоры-связки установлены в разбежку на 20-30 см относительно друг друга с шагом по высоте свечи более 2,0 м. Поверхность покрыта: А - желтой масляной краской за 2 раза, поверхность Б – краской масляной краской за 2 раза.

Опоры под газопроводы ОП1-4 - фундаменты монолитные. Опоры - металлическая труба Ø57×3 L=1027-1867 мм по ГОСТ 10904-91.

Опоры под теплосети - фундаменты из монолитного бетона. Опора - металлическая труба Ø76×4 L=837 мм.

Опоры под задвижки - фундаменты монолитные, армированные металлической сеткой С-1 из Ø8AIII L=450 мм с закладными деталями ЗД-1. Металлическая рама Р1, Р2 из швеллера № 8 по ГОСТ 8240-97, приварена к закладным деталям.

Переходный мостик - фундаменты из монолитного бетона с закладными деталями ЗД М4-19 по серии 1.400-6/76 вып.1. Стойки - из металлической трубы Ø89×4 мм L=1035 мм по ГОСТ10714-91.

Площадки металлические ПМГРБ-9.8 – по серии 1.450.3-3.

Лестничный марш МЛГРБ45-6.8 - по серии 1.450.3-3.

Ограждение площадки ОГРПМГЭб -10.9 - по серии 1.450.3-3.

Ограждение лестничного марша ОГлМЛГ45-10.12а - по серии 1.450.3-3.

Ограждение АГРС – фундамент под стойки из бетона класса В15, F50, W6 на сульфатостойком цементе. Стойка - металлическая. Ограждение – из панелей.

Ограждение площадки вытяжных свечей ОГ2 - фундамент под стойки из бетона из бетона класса В15, F50, W6 на сульфатостойком цементе. Стойка – металлическая. Ограждение - из панелей.

Антикоррозионные мероприятия

Все стальные элементы сварных и анкерных соединении обетонированы или замоноличены цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм.

Все металлические элементы покрыты эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82 за два раза по грунтовке ГФ-21 по ГОСТ 25129-82.

Фундаменты запроектированы из бетона (W_8) на сульфатостойком цементе с последующим покрытием поверхностей бетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Поверхности ж/б элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазаны эпоксидным покрытием по грунтовке общей толщиной не менее 1,0 мм. Защита эпоксидным покрытием выполнена в соответствии с указаниями ВСН345-86.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Площадка АГРС

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения блоков технологического, переключения и одоризации на площадке АГРС – газовая котельная в блочно-модульном исполнении, расположенная в отдельном блоке подготовки теплоносителя. Общая тепловая мощность котельной 97,2 кВт. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70ºС. В блоке теплоносителя установлено:

два котла теплопроизводительностью 48,6 кВт каждый;
циркуляционные насосы (2 шт.);
ручной насос;
мембранный расширительный бак объемом 100 л.

В комплект поставки АГРС входит межблочная трубная обвязка. Трубы теплоснабжения проложены надземно по опорам.

Блок операторной поставляется с собственной котельной, расположенной внутри блока и со всеми внутренними инженерными системами отопления и вентиляции.

Технические показатели

Тепловая нагрузка на технологические нужды – 63,7 кВт.

Тепловая нагрузка на отопление: блока переключения и одоризации – 2,9 кВт;
блок технологический – 6,6 кВт.

Площадки ГРПШ

ГРПШ приняты в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности со всеми внутренними инженерными системами.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено для блока операторной на привозной воде. Для хранения воды хозяйственно-бытового назначения предусмотрен бак.

Снабжение обслуживающего персонала питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация для блока операторной предусмотрена для отвода стоков в септик. Вывоз стоков предусмотрен в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Сети наружной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 8772-2004.

Технические показатели

Расход холодной воды (В1) – 0,42 м^3/сут.

Объемы бытовых стоков (К1) – 0,42 м^3/сут.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями на электроснабжение, выданными ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум» от 18 августа 2015 года № 702, для питания потребителей электроэнергии предусмотрено электроснабжение по III категории надежности следующих объектов:

АГРС – с установкой КТПН 10/0,4 кВ – 40 кВА;

шелтор телемеханики – с установкой МТПО 10/0,23 – 4 кВА.

Для подключения трансформаторных подстанций предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах со стойками СВ-105-5, по серии 3.407.1-143, ответвлением от существующей вдольтрассовой ВЛ-10 кВ, вдоль проектируемого газопровода. Точка подключения – существующая опора № 169 вдольтрассовой ВЛ-10 кВ МГ «Макат-с.Кавказ» АО «КТК-К». Протяженность ВЛ-10 кВ - 0,563 км.

На проектируемой отпаечной ВЛ-10 кВ, в точке подключения предусмотрена установка реклоузера. К подвеске принят сталеалюминиевый провод марки АС-50. Отпайку от существующей опоры ВЛ-10 кВ до реклоузера и обвязку реклоузера предусмотрено выполнить проводом марки СИП-3-1х50.

На промежуточных опорах ВЛ-10 кВ предусмотрены подвесные изоляторы.

Резервное электроснабжение электроприемников I категории надежности электроснабжения (устройства телемеханики и связи, оборудование КИПиА, аварийная вентиляция, аварийное освещение) осуществляется от аккумуляторных батарей (АКБ).

Напряжение питающей сети электроприемников – ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Питающие кабели от РУНН комплектных трансформаторных подстанций до ВРУ операторной и блок-бокса прокладываются в траншее (глубина – 0,7 м). Поверх КЛ предусмотрено проложить сигнальную ленту. Учет потребляемой мощности осуществляется электросчетчиками предусматриваемых в РУНН в проектируемых комплектных трансформаторных подстанциях.

Наружное освещение

Освещение территории АГРС выполнено прожекторами, установленными на прожекторной мачте с молниеприёмником. Управление освещением автоматическое от фотодатчика, а также ручное.

Освещение

Для освещения внутри отсеков с категорией В1-а применены взрывозащищенные светодиодные светильники УСС-36 ExnRIIT6, для уличного освещения – УСС-12/100.

Выбор типа и количества светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

Напряжение сети освещения - 220 В, напряжение переносных светильников - 12 В.

Освещение во взрывоопасных помещениях - путем ответвления кабелем ВВГнг-LS от металлического лотка через кабельный ввод и металлический рукав. Металлический лоток и металлический рукав заземлены.

Управление освещением – местное и отдельными выключателями.

Молниезащита и заземление

Предусмотрено устройство контуров защитного заземления объектов АГРС и блок-бокса телемеханики. Все установленное на АГРС оборудование подключается на проложенный контур заземления, выполняемый полосовой и круглой сталью, в земле.

В целях безопасности нетоковедущие металлические части оборудования ЭХЗ также заземляются присоединением к заземляющему устройству.

Общее сопротивление контура заземления – не более 4 Ом.

Молниезащита площадки АГРС выполнена путем установки прожекторной мачты с молниеприемником ПМЖ-16,6 по типовой серии 3.407.9-172 и молниеотвода высотой Н=15,5 м (площадка для установки вытяжных свечей). Контур заземления молниеотвода присоединен к общему контуру защитного заземления.

Все железобетонные опоры и оборудование на опорах подлежат заземлению. Заземление опор - по серии 3.407.1-143, 25.0016. Заземлители опор выполнены:

промежуточные и ответвительная опоры – заземлителем длиной 2,5 м, входящим в комплект стоек опор, серия 3.407-150 ЭС07 тип 1, для ненаселенной местности;

концевые опоры с разъединителем – серия 3.407-150 ЭС15 схема 2, тип 2;

опора для установки реклоузера – серия 3.407-150 ЭС17 схема 2, тип 2.

Сопротивление заземлителей ВЛ-10 кВ:
опоры без оборудования – не более 30 Ом;
опоры с оборудованием – не более 10 Ом.

Электрохимзащита

Район прохождения трассы подземного магистрального газопровода характерен неоднородностью грунтов, состоящих из песка, глины и суглинков, обладающих средней и высокой коррозийностью по отношению к стальным конструкциям, проложенным в траншее. Предусмотрена электрохимзащита газопровод-отвода, а также подземных металлических сооружений на площадке АГРС.

Плечо защиты трубопровода МГ составляет – 1191,4 м. Для защиты трубопровода от коррозии выбрано УКЗ типа В-ОПЭ-ТМ1-0,6 (600 Вт) с выходным напряжением 24 В, рабочим током 25 А, с резервным выпрямителем. Анодное заземление выполняется из электродов марки ЭГТ-2900, нагрузочная способность 1,2 а/м^2.

Электроснабжение В-ОПЕ-ТМ1-0,6 осуществлено кабельной линией от проектируемой КТПН-10/0,4. Корпус В-ОПЕ-ТМ1-0,6 подключен к контуру заземления.

На корпусе В-ОПЕ-ТМ1-0,6 предусмотрены блоки совместной защиты, для регулирования защитного тока по подземным металлическим сооружениям АГРС и подземному металлическому газопроводу-отводу.

В-ОПЕ-ТМ1-0,6 оснащена устройством ввода кабеля, преобразователем катодной защиты с автоматическим регулированием. Также предусмотрен дистанционный контроль и управление установкой ЭХЗ по средствам телемеханики.

Дренажные кабели приняты марки ВВГ с прокладкой в траншее. Линия анодного заземления УКЗ-А.3 выполнена путем подвеса самонесущего изолированного провода по железобетонным опорам по типовому проекту 3.407-136.

Линии постоянного тока от преобразователя до точек дренажа (точки подключения к защищаемым сооружениям) выполнены кабелем.

Для контроля эффективности работы системы электрохимзащиты установлены контрольно-измерительные пункты (КИПы). В местах подключения установок катодной защиты КИПы оборудованы стационарными неполяризующимися медно-сульфатными электродами сравнения с датчиками для измерения поляризационного потенциала.

Монтаж установок катодной защиты, анодных заземлителей, контактных устройств, контрольно-измерительных пунктов производится по типовой серии 5.905-17.07 «Узлы и детали электрохимической защиты подземных инженерных сетей от коррозии».

Учитывая небольшую протяженность МГ данная УКЗ, запасом по току и напряжению обеспечит 100% защиту от коррозии. Резервом мощности УКЗ через блоки совместной защиты осуществляется защита подземных сооружений АГРС.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

Предусмотрена периметральная охранная сигнализация АГРС, блок-бокса телемеханики и площадки штурвала на пикете ПК 0+50.

Системы ОПС блоков АГРС поставляются комплектно с оборудованием и в рабочем проекте не разрабатываются.

Установки ОПС обеспечивают аудиовизуальную сигнализацию в операторной, а также в диспетчерском пункте Аккольского ЛПУ следующих сигналов тревоги:

«Пересечение периметра - проникновение на территорию АГРС»;

«Неисправность охранной сигнализации АГРС»;
«Проникновение на территорию кранового узла ПК0+50»;
«Проникновение в блок-бокс»;
«Пожар в блок-боксе»;
«Неисправность ОПС блок-бокса».

Передача сигналов в диспетчерский пункт Аккольского ЛПУ осуществляется с помощью системы телемеханики. Передача сигналов тревоги на систему телемеханики осуществляется с помощью реле ПЦН ППК ОПС. Аппаратура приема сигналов ОПС - приборы приемно-контрольные (ППК) «ВЭРС ПК».

Для сигнализации о проникновении нарушителя предусмотрены:

блокировка проникновения на территорию извещателями охранными радиоволновыми линейными;

блокировка проникновения в помещение извещателями охранными магнитоконтактными;

установка комбинированных светозвуковых оповещателей.

Для сигнализации о возникновении пожара предусмотрены:

блокировка помещения блок-бокса извещателями пожарными дымовыми;

установка комбинированного светозвукового оповещателя.

Для контроля входа на территорию АГРС и блок-бокса при входе в здание установлен считыватель типа “Touch memory”. На шлейфах, сигнализации, отвечающих за вход на территорию предусмотрена задержка на вход/выход.

Электроснабжение систем ОПС обеспечено по I категории надежности. В качестве резервного источника электроснабжения ОПС используется аккумуляторная батарея. Емкость резервного источника обеспечивает бесперебойную работу, при отключении электроэнергии в течении 27 часов.

Видеонаблюдение

Предусмотрена установка телевизионных камер на АГРС:

снаружи – на стволе прожекторной мачты;

внутри – в помещении операторной;

Видеосигнал от камер к видеорегистратору поступает комбинированным кабелем. Видеорегистратор устанавливается в помещении операторной.

Электроснабжение оборудования системы видеонаблюдения осуществляется от автоматов щита ввода и учета (ЩВУ) операторной. Для бесперебойного обеспечения электроэнергией видеорегистратора и монитора предусмотрен источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей. Для электропитания видеокамер используется блок питания резервированный, с аккумуляторной батареей.

ВОЛС

Предусмотрена прокладка одномодового оптоволоконного магистрального кабеля между АГРС, блок-боксом и ЛПУ «Аккольское». Оптоволоконная сеть имеет топологию нерезервированного кольца.

ВОК является магистральной линией производственно-технологической связи газопровода-отвода. Использование ВОЛС позволит обеспечить:

диспетчерскую связь между диспетчером АГРС и ЛПУ «Аккольское»;

передачу технологической информации SCADA системы;

оперативно-производственную телефонную и факсимильную связь;

телефонную связь с блок-боксом.

Проектируемая трасса ВОЛС проходит параллельно газопроводу-отводу на расстоянии 8 м от оси газопровода. Общая протяженность проектируемой ВОЛС составляет 1,71 км.

Мощность ВОЛС для организации ответвлений на блок-боксы и ГРС определена с учетом потребности в оптических волокнах (2 рабочих + 2 образующих кольца и 4 резервных оптических волокна для организации работы систем связи, передачи данных систем автоматики и телемеханики) и составляет 8 оптических волокна.

Предусмотрено применение способа прокладки волоконно-оптического кабеля в траншею в полиэтиленовой трубе. Глубина прокладки ВОК предусмотрена исходя из категории грунта в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы» и составляет 0,9 м. В месте пересечения с подземными коммуникациями волоконно-оптические кабели для организации ответвлений или переходов проложены в полиэтиленовых трубах.

Над оптоволоконным кабелем, проложенным в ПНД трубе D=40 мм, предусмотрена прокладка предупредительной ленты, для размещения муфт предусмотрено применение кабельных ящиков (колодцев), над кабельными муфтами предусмотрена установка маркеров.

Прием-передача информации осуществляется с использованием управляемых промышленных Ethernet коммутаторов в каждом узле управления.

Для обеспечения связи в каждом блок-боксе установлены:

промышленные коммутаторы;

оптико-волоконная соединительная панель (коммутационная панель);

оптико-волоконный соединительный кабель;

Cat5e STP соединительный кабель с разъемами RJ45.

В состав системы связи включен телефонный аппарат промышленного назначения, предназначенный для передачи голоса по IP-телефону.

Связь РРС и УКВ

В связи с тем, что проектируемый газопровод является отводом магистрального газопровода, поэтому частотный план и канальное присвоение соответствует существующей системе связи магистрального газопровода. Базовая станция размещена в Аккольском ЛПУ. Антенны РРС и УКВ установлены на проектируемой прожекторной мачте на АГРС.

Цифровые радиорелейные станции – Eclipse IDU GE3 ODU-600.

Установка соединения от мобильной бригады в сторону осуществляется следующим образом: несущая от радиостанции радиоабонента принимается ретранслятором, ретранслироваться, обеспечивая связью радиоабонентов, находящихся в зоне, при этом одновременно через ретранслятор установлена связь с Пультом Диспетчера.

Телефонизация

Телефонизации блок-бокса оператора проектируемой АГРС разработана согласно техническим условиям Атырауской областной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 19 мая 2015 года № 04-06/1962, телефонная связь оператора АГРС для связи с потребителями газа, а также с пожарной охранной и возможностью выхода на каналы МЧС, и других министерств и ведомств, осуществляется через радиотерминал, работающий в стандарте CDMA с подключением к нему телефонным аппаратом. АГРС находится в радиусе действия радиотелефонной сети АО «Казахтелеком».

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

В рамках выполнения раздела ИТМ ГО ЧС рассмотрены вопросы устойчивости проектируемых объектов в экспериментальных ситуациях.

При выполнении раздела учтены основные требования нормативных документов. Принятые решения по ликвидации аварийных ситуаций и систем контроля химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций, решения по обеспечению противоаварийной устойчивости магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления соответствуют СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные газопроводы», правилами безопасности и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК от 16 января 2009 № 14 требованием промышленной безопасности для магистральных трубопроводов, утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 26 ноября 2012 года № 521.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выполнен с учетом исходных данных и требований Инструкции по содержанию и объемам инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования, утвержденная приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 11 декабря 2007 года № 22, Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Для проектируемого объекта предусмотрены конструктивные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенные оборудования и сооружения, ограничения прямого и косвенного материального ущерба в случае пожара.

Все сооружения приняты со степенью огнестойкости соответствующие нормативным требованиям.

Все сооружения и технологическое оборудования расположены с соблюдением противопожарных разрывов согласно действующим нормам.

Устойчивость объектов строительства в т.ч. защита от терактов обеспечивается:

созданием систем физической защиты;

осуществлением технической укрепляемости объекта строительства;

разработкой порядка действий персонала и охраны объектов при угрозе постоянного вмешательства, её предотвращении, обнаружения;

реализации угроз (аварий) и ликвидации последствий.

На основании экспертного заключения от 6 августа 2015 года № 021-БЭА ТОО «БатысЭнергоАудит» декларация и экспертное заключение по промышленной безопасности зарегистрированы в РГУ «Департамент индустриального развития и промышленной безопасности» № 25-20-6-1.ЗТ-Б-001123.PDF.

Раздел рассмотрен и согласован:

ТОО «БатысЭнергоАудит» - экспертное заключение по промышленной безопасности от 6 августа 2015 года № 021-БЭА;

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан Атырауской области» - согласование проекта от 21 сентября 2015 года № 25-20-6-1/ЗТ-Б-00123.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Кульман».

Раздел рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту от 10 августа 2015 года № 14-05-6/508;

Главный государственный экологический инспектор по Атырауской области «Департамент экологии по Атырауской области Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан» - согласование план-схемы строительства газопровода от 23 июня 2015 года № 04-02/1845.

6.5 Организация строительства

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с правилами о договорах на капитальное строительство и включать:

обеспечение стройки проектно-сметной документации;

отвод в натуре площадок АГРС, ГРП, запорной арматуры и трассы газопровода;

оформление финансирования строительства;

заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

обеспечение строительства подъездными путями, электро-водотеплоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;

организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

На период строительства подрядчик создает строительные участки в составе:

линейная колонна по строительству газопровода с соответствующими сооружениями;

комплексная бригада по строительству систем ЭХЗ и воздушных линий электропередач.

Обеспечение строительства необходимыми материальными ресурсами предусматривается осуществлять по договорам, заключенным между подрядчиком и поставщиками (заводами-изготовителями). Местные материалы подвозятся из местных карьеров и предприятий - доставка песка на расстояние 5 км, отвозка лишнего грунта на расстояние 5 км. Строительные материалы, трубы, арматура и оборудование поступают на станцию Атырау Атырауской области и железнодорожным транспортом на расстоянии 250,0 км до станции Акколь Курмангазинского района и далее автомобильным транспортом от ст. Акколь Курмангазинского района до с. Жалгызапан Курмангазинского района на расстояние 285,0 км, и от ст. Акколь Курмангазинского района до с. Уштаган Курмангазинского района на расстояние – 206 км.

Производство работ предусмотрено вахтовым методом в 2 смены. Количество работающих на строительстве – 120 человек.

При строительстве АГРС предусмотрены площадки для складирования материалов, прорабская, кладовая и помещение для отдыха рабочих. Водоснабжение площадки строительства предусмотрено привозной технической и питьевой водой.

При строительстве газопровода погрузка и разгрузка труб, складирование производится с помощью стреловых кранов или трубоукладчиков. До засыпки траншеи газопровод должен быть полностью смонтирован. Сварные стыки должны быть проверены физическими методами контроля, проверено качество изоляции.

По трассе газопровода с ПК0 по ПК1090 имеют большое распространение барханные пески с прослоями и линзами супесей, суглинков и глин в котловинах выдувания. По трассе газопроводов от п. Батырбек до п. Жалгызопан, на п. Уштаган отмечается на отдельных участках распространение барханных песков. Пески мелкозернистые и при нарушении естественного сложения при прокладке газопровода будут активно подвер-

гаться процессам развевания. На этих участках предусмотрена срезка барханных песков и уплотнение грунта связными грунтами (суглинки, глины).

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства» часть II п. 5 - общая продолжительность строительства принята 22 месяца.

Начало строительства объекта – январь 2016 года согласно письму заказчика от 2 января 2015 года № 30-03-35/1007.

Норма задела в строительстве: 2016 год – 55%; 2017 год – 45%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 29 сентября 2015 года № 1, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы, изделия, и продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. Осуществлена привязка зданий и сооружений на листах ГП, нанесены разбивочные оси.
2. На листе марки ГП выполнены радиусы поворота согласно СНиП РК 3.01-01-2002* п. 6.22*.
3. Исключен вне участка бордюрный камень (лист ГП-4).
4. Показаны отметки полов зданий и сооружений.
5. На фасадах показаны абсолютные отметки земли, согласно отметкам на листах ГП.
6. Генплан увязан согласно замечаний по разделу ВК: исключены пожарные ре-

зервуары и надворный туалет.

Газоснабжение

Общие вопросы

7. Увязаны сроки начало строительства в задании на проектирование (п. 16) с письмом о начале строительства.

8. Выполнена и представлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания согласно приложения К СН РК 1.02-03-2011, утвержденная заказчиком.

Расчетно-пояснительная записка (том 1 книга 1)

9. Исключен паспорт проекта. Паспорт проекта выполнен отдельно согласно приложения И СН РК 1.02-03-2011.

10. Представлен официальный документ о расчетной численности населения.

11. Указан класс типа трубы и класс прочности трубы для магистрального газопровода.

12. Внесены корректировки по месторасположению газопровода 1 и 2 категории.

13. Откорректирован ГОСТ 2939-69 на действующий.

14. Указана охранная зона для газопроводов.

15. Пояснительная записка дополнена согласно разделу 10 СН РК 1.02-03-2011 следующими разделами:

основанием для разработки проекта, исходные данные для проектирования, сведениями о проведенных согласованиях проектных решений;

данными о мощности, производственной программы;

потребности в основных видах ресурса;

мероприятиями по энергосбережению;

техническими решениями по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

разделами «Отопление и вентиляция», «Тепловые сети», «Водоснабжение и канализация»;

управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда.

Чертежи газопровода-отвода

16. МГ-1. Откорректировано в общих указаниях категория газопровода. Общие указания приведены только для магистрального газопровода.

17. Откорректирована ведомость ссылочных материалов.

18. Исключена установка кранового узла на ПК5 согласно п. 5.11 СНиП РК 3.05-01-2010.

19. МГ-6. Откорректирован узел линейного крана Ø200 на Ø150 согласно принятым проектным решениям.

20. Спецификация. Исключена АГРС, т.к. учтено уже в альбоме АГРС. Исключены приборы и средства КИП, учтены в разделе ЭХЗ. Откорректирована протяженность трубы Ø89 мм. Что за длина указана для свечи продувочной (поз. 7). Исключено ограждение – учтено в разделе ГП. Откорректирован объем срезки грунта и закрепления грунта.

Чертежи межпоселкового газопровода

21. В общих указаниях приведены решения только для межпоселкового газопровода.

22. Полиэтиленовые трубы приняты по действующему нормативу.

23. Исключены отводы на зимовку из-за экономической нецелесообразности.

Технологический раздел (АГРС)

24. Увязано в ПЗ и на технологической схеме условное обозначение блока редуцирования газа.

25. В ПЗ приведено описание про узел одоризации.

26. На технологической схеме и в спецификации увязана толщина стенки трубы газопровода.

Конструктивные решения

27. АГРС. АС-5. Фундамент под вытяжные свечи. Между верхним и нижним рабочими арматурными сетками выполнена распорка-фиксатор для жесткости.

28. АГРС. АС-9. Откорректировано расстояние между опорами теплосети.

29. АГРС. АС-9,10. Откорректирована глубина залегания монолитного фундамента Фм.

Водопровод и канализация

30. Исключены противопожарные резервуары согласно п. 13.3 СТ РК 1916-2009.

31. Исключен выгребной колодец.

32. Трубы для сети канализации приняты по действующему нормативу.

33. Исключен надворный туалет (поз. 5 по ГП), т.к. из здания операторной предусмотрена сеть канализации с септиком.

34. ПЗ дополнена решениями по обеспечению внутренним водоснабжением.

35. Приведены технические показатели по разделу.

Отопление и вентиляция

36. Приведены технические показатели по разделу.

37. Указаны на листе ТХ-3 дымовые трубы.

38. ПЗ дополнена разделом тепловые сети. Откорректирован диаметр тепловой сети согласно п.8.6 МСН 4.02-02-2004.

39. Котельная: указана тепловая мощность котлов; указаны расходы газа для блока котельной.

Сметная документация

40. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

41. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

42. Повышающие коэффициенты 1,045 и 1,02 к стоимости оборудования исключены.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения + увеличение, -снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность АГРС «Голубое пламя-3000»	тыс. нм^3/час	3,0	3,0	-
2	Производительность ГРПШ	тыс. нм^3/час	1,2	1,2	-
3	Пропускная способность магистрального газопровода	тыс. нм^3/час	3,0	3,0	-
4	Протяженность магистрального газопровода	км	0,532	0,532	-
5	Пропускная способность подводящего газопровода	тыс. нм^3/час	3,0	3,0	-
6	Протяженность подводящего газопровода Р=0,6 МПа, всего, в т.ч.:	км	365,246	365,246	-

	Ø355х32,3 мм Ø315х28,6 мм Ø225х20,5 мм Ø160х14,6 мм Ø110х10,0 мм Ø90х8,2 мм Ø63х5,8 мм Ø50х4,6 мм		174,047 44,361 65,361 53,228 21,817 0,548 4,435 1,449	174,047 44,361 65,361 53,228 21,817 0,548 4,435 1,449	- - - - - - - -
7	Вдольтрассовая ВЛ-10 кВ	км	0,563	0,563	-
8	Площадь подъездных дорог	м^2	947,60	947,60	-
9	Отвод земли в постоянное пользование под сооружения газопровода: площадка АГРС площадки ГРПШ (10 шт.) площадки под задвижки (14 шт.)	га	 0,1506 0,015 0,0126	 0,1506 0,015 0,0126	 - - -
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 530,893 3 379,844 100,742 50,307	3 008,558 2 870,223 94,925 43,410	- 522,335 - 509,621 - 5,817 - 6,897
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	11 695,239 9 540,317 284,366 1 870,556	9 995,802 8 101,807 267,946 1 626,049	- 1 699,437 - 1 438,510 - 16,420 - 244,507
12	Из них в ценах: 2015 года (ПИР, экспертиза) 2016 год 2017 год	млн. тенге		190,200 5 227,540 4 578,062	
13	Продолжительность строительства	мес.	22	22	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистрального и межпоселковых газопроводов высокого давления для газификации населенных пунктов Азгирской зоны Курмангазинского района Атырауской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

производительность АГРС «Голубое пламя-3000» - 3,0 тыс. нм^3/час;
производительность ГРПШ - 1,2 тыс. нм^3/час;
протяженность магистрального газопровода - 0,532 км;
протяженность подводящего трубопровода Р=0,6 МПа, всего, - 365,246 км,
в том числе:
Ø355х32,3 мм - 174,047 км,
Ø315х28,6 мм - 44,361 км,
Ø225х20,5 мм - 65,361 км,
Ø160х14,6 мм - 53,228 км,
Ø110х10,0 мм - 21,817 км,

Ø90х8,2 мм	- 0,548 км,
Ø63х5,8 мм	- 4,435 км,
Ø50х4,6 мм	- 1,449 км;
вдоль трассовая ВЛ-10 кВ	- 0,563 км;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 3 008,558 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 870,223 млн. тенге,
оборудование	- 94,925 млн. тенге,
прочие	- 43,410 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего	- 9 995,802 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 8 101,807 млн. тенге,
оборудование	- 267,946 млн. тенге,
прочие	- 1 626,049 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 22 месяца;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 16 октября 2015 года № 439.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Атырау облысы Құрманғазы ауданы Азғыр аймағының елді мекендерін газдандыру үшін жоғары қысымды магистралды және кент аралық газ құбырларын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

АГРС өнімділігі «Голубое пламя-3000»	- сағ. 3,0 мың. нм^3;
ГРПШ өнімділігі	- сағ. 1,2 мың. нм^3;
магистралды газ құбырының ұзындығы	- 0,532 км;
Р=0,6 МПа тарататын құбыр желісінің	
ұзындығы, барлығы,	
оның ішінде:	- 365,246 км,
Ø355х32,3 мм	- 174,047 км,
Ø315х28,6 мм	- 44,361 км,
Ø225х20,5 мм	- 65,361 км,
Ø160х14,6 мм	- 53,228 км,
Ø110х10,0 мм	- 21,817 км,
Ø90х8,2 мм	- 0,548 км,
Ø63х5,8 мм	- 4,435 км,

Ø50х4,6 мм	- 1,449 км;
10 кВ-ӘЖ трассасын бойлай	- 0,563 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 008,558 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 870,223 млн.теңге,
жабдық	- 94,925 млн.теңге,
өзгелер	- 43,410 млн. теңге;
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 995,802 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 8 101,807 млн.теңге;
жабдық	- 267,946 млн. теңге;
өзгелер	- 1 626,049 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 16 қазандағы № 439 шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысының Энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

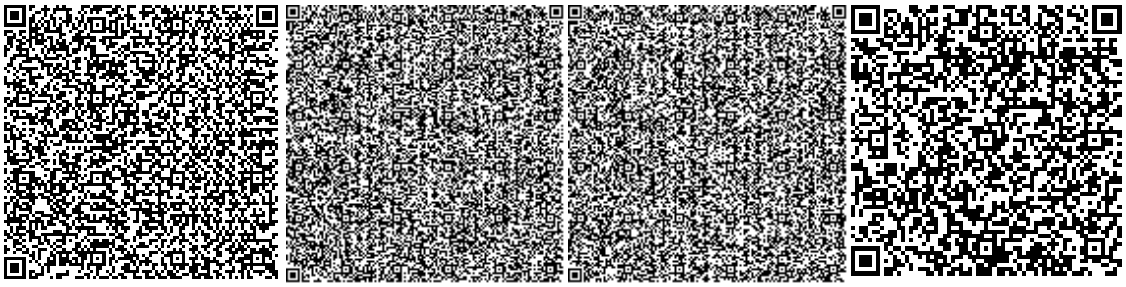
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалынсын.

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

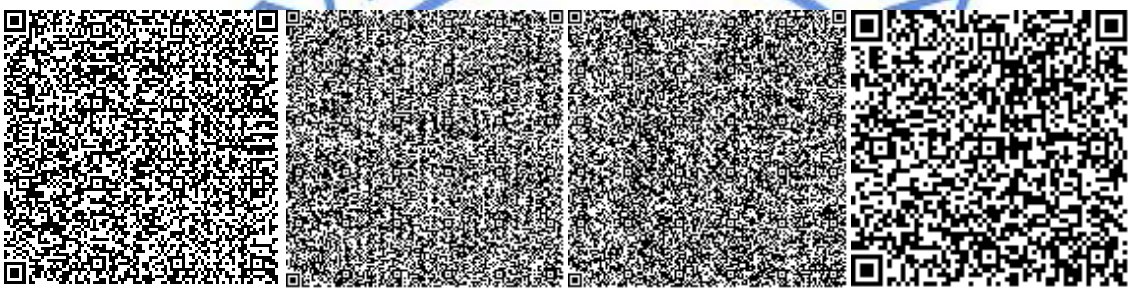
Жумагулова С.К.

Эксперт



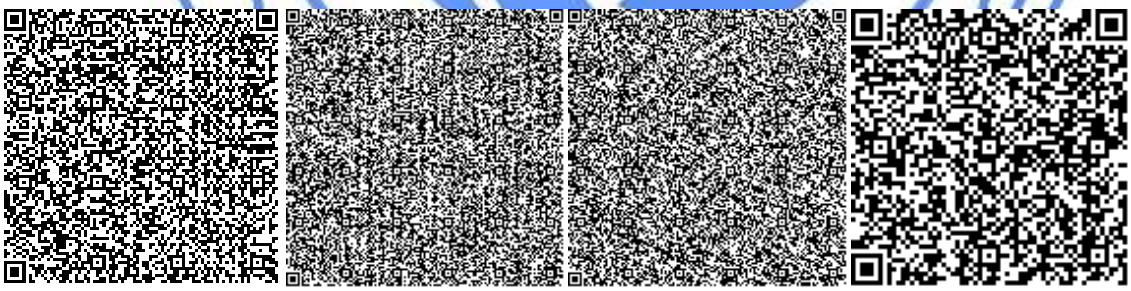
Искаков Б.Б.

Эксперт



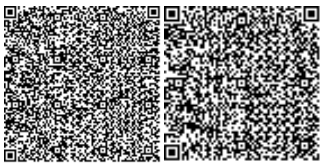
Искалиев А.Н.

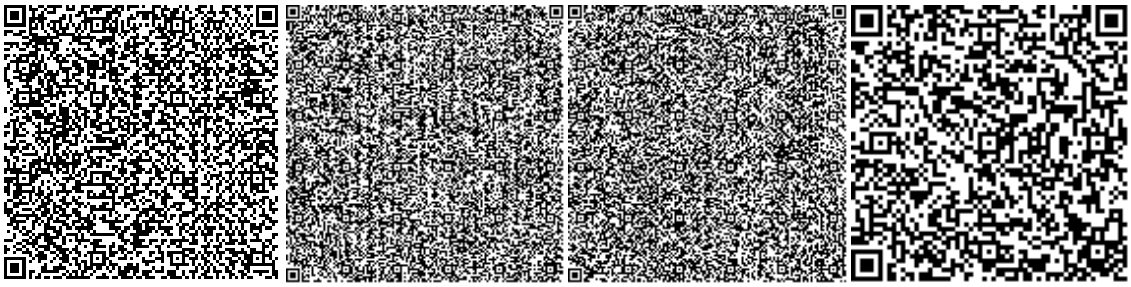
Эксперт



Сыздыков А.Х.

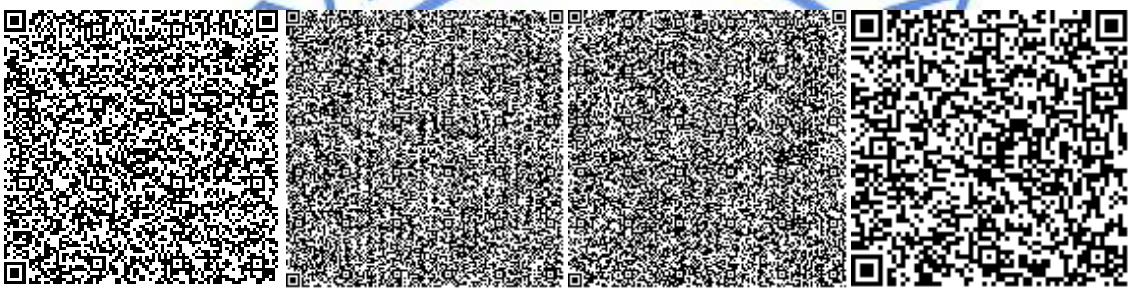
Эксперт





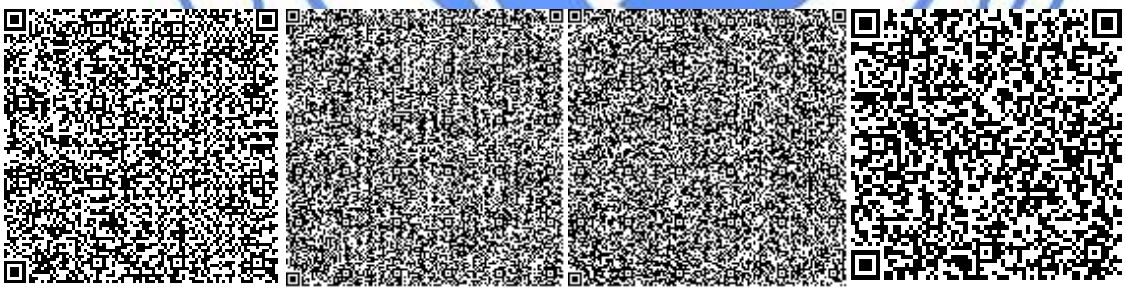
Крутов А.А.

Эксперт



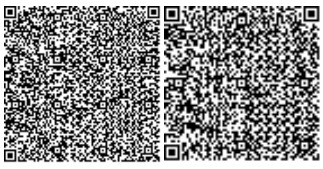
Кожахметов Т.К.

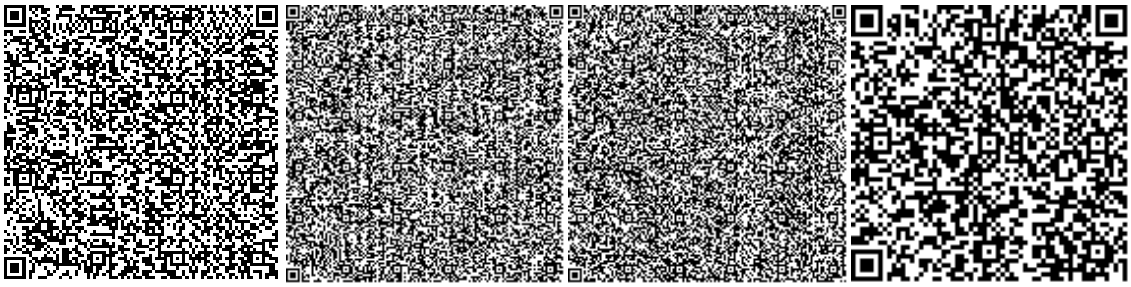
Начальник отдела



Едресов Е.Ж.

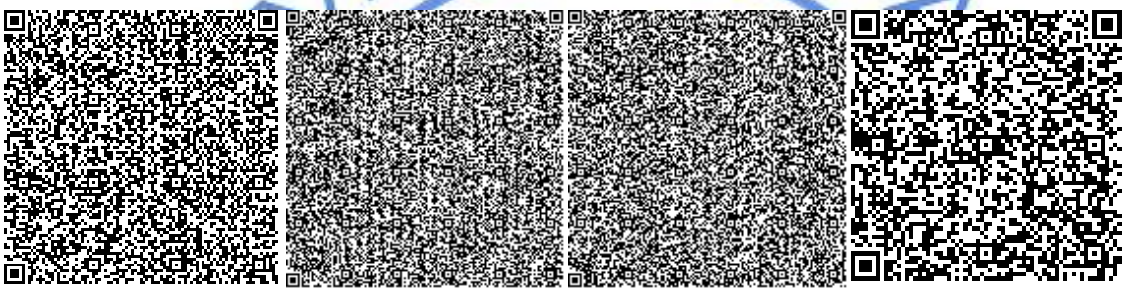
Заместитель генерального директора

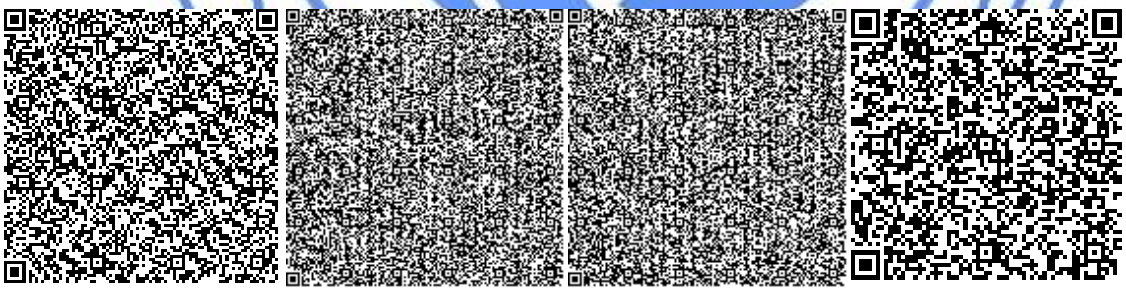
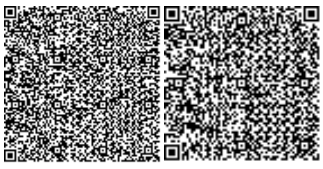




Балтынова Г.А.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист