«Ақтөбе облысының Мұғалжар ауданында ЖГӨЗ-ге техникалық судың су тоғанын салу» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша
07.08.2017 ж. № 04-0219/17
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысының Мұғалжар ауданында ЖГӨЗ-ге техникалық судың су тоғанын салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0219/17 от 07.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ» в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
АО «СНПС-Актобемунайгаз»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ» в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ» в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1089 от 01.06.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и АО «СНПС-Актобемунайгаз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «СНПС-Актобемунайгаз», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект», государственная лицензия №15012541 от 03.07.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», категория лицензии - I.

ГИП – Отарбаев А. А. (приказ №14/17 от 09.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное первым заместителем генерального директора АО «СНПС-Актобемунайгаз» от 05.12.2016 года;

постановление №85 от 03.04.2013 года Акима Актюбинской области «О предоставлении права временного пользования земельного участка площадью 11,2 га»;

акт на право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды) на земельный участок №0503834 от 05.04.2013 года с кадастровым номером 02-027-031-1256, площадью 11,2 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ87VUA00018398 от 12.05.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Мугалжарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

технический отчет по топографо-геодезическим работам экз.№1, выполненный в 2017 году ТОО «СтройРекламПроект» (государственная лицензия №15012048 от 25.06.2015 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ТОО «СтройРекламПроект» (государственная лицензия №15012048 от 25.06.2015 года).

Технические условия:

№29-10-306 от 10.03.2017 года на электроснабжение, выданные управлением «Актобеэнергонефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№29-14-907 от 14.07.2017 года на автоматизацию, выданные управлением «Актобеэнергонефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№20упр-297 от 30.06.2017 года на питьевое водоснабжение, выданные Центр «Актобеспецпроект» АО «СНПС-Актобемунайгаз».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №25-20-5/05-775 от 19.04.2017 года о том, что данный рабочий проект не подлежит согласованию, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области»;

разрешение на специальное водопользование №17-13-04-23/039 от 13.05.2014 года, выданное РГУ «Жайық - Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

согласование №KZ13VUV00000860 удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики, выданное Комитетом по водным ресурсам МСХ РК от 04.08.2017 года;

письмо-согласование рабочего проекта с управлением «Актобеэнергонефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз» №29-14-901 от 13.07.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

общая пояснительная записка;

рабочие чертежи марки ГП, ТХ, КР, ЭС, АТХ, АР;

расчет несущих конструкций с использованием программного комплекса «Base complete» версия 10.0;

проект организации строительства (ПОС);

раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Тана-Пракс» в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение технической водой ЖГПЗ на месторождении Жанажол в результате строительства водозаборных скважин и водовода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Площадка водозабора располагается на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ, в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кеннияка, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северная Трува.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIA;
скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,8 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного в 2017 году ТОО «СтройРекламПроект», в геолого-литологическом разрезе участка выделены два инженерно-геологических элементов:

ИГЭ №1– почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя;

ИГЭ №2 – суглинки серые, серо-коричневые легкие, щебенистые с включением щебня и дресвы, твердый консистенции, маловлажные. Мощность слоя – 4,9 м.

При компрессионных испытаниях грунты проявляют просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет соответственно 0,005-0,007; 0,009-0,011; 0,011-0,015; 0,019-0,026 д.е. Начальное просадочное давление 0,08 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: по содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе, по суммарному содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 5,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка водозабора расположена на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ, в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кенкияка, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северная Трува.

Генеральный план площадки водозабора выполнен на основе топографической съемки в соответствии с заданием на проектирование и исходных данных. Система высот-Балтийская. Система координат - местная.

В состав проектируемых объектов входят следующие сооружения:

блок-боксы насосных над скважинами в количестве 7 шт;

блок-боксы насосных станций;

установка комплекса водоочистки;

резервуары РВС-2000;

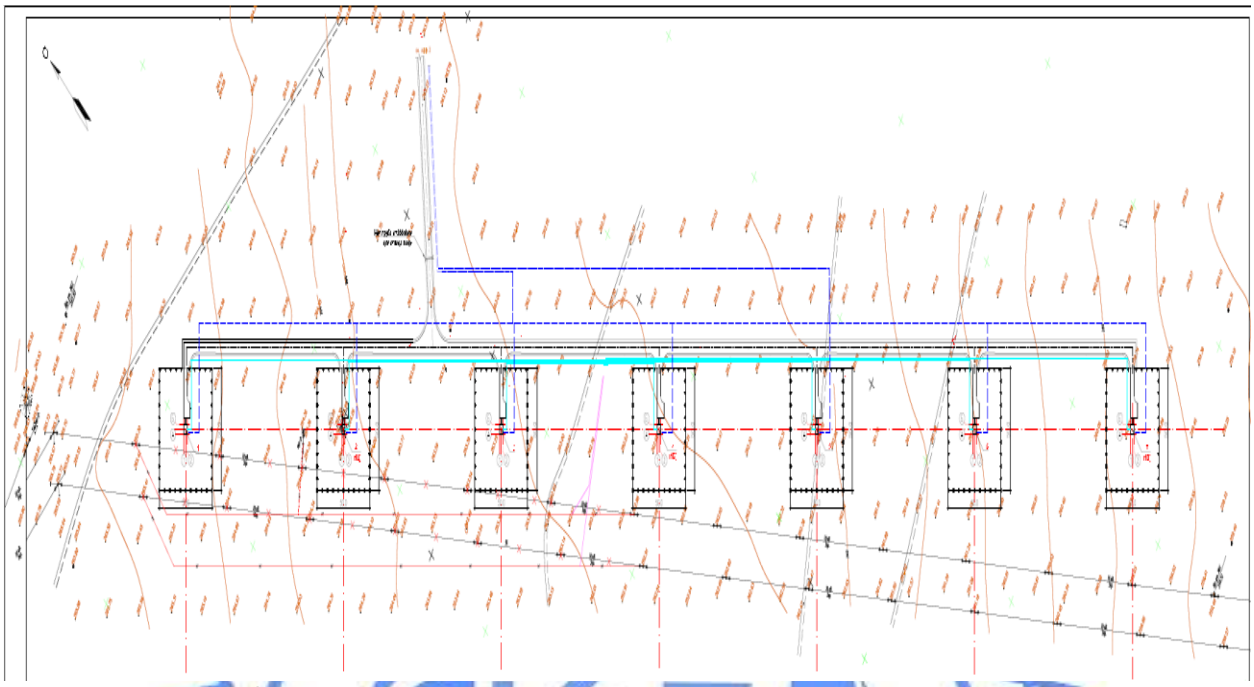
резервуары РВС-3000;

резервуар РГС-100.

Площадки скважин в количестве 7 шт. расположены на производственной площадке водозабора в технологических полосах на расстоянии 150 м от центра и до центра площадки. На площадках расположены сооружения блок-боксов насосных над скважинами.

Резервуары воды, насосная станция и комплекс водоочистки расположены на территории ГПЗ-1 и ГПЗ-2.

Расположение проектируемого сооружения принято в увязке с соответствующей технологической схемой производства, организации единой сети обслуживания предприятия согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований, а также с учетом возможности строительства без остановки основного производства и беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.



Условные обозначения:
1-7. Блочная насосная станция над скважинам.

Рис.1. Ситуационная схема площадка водозабора

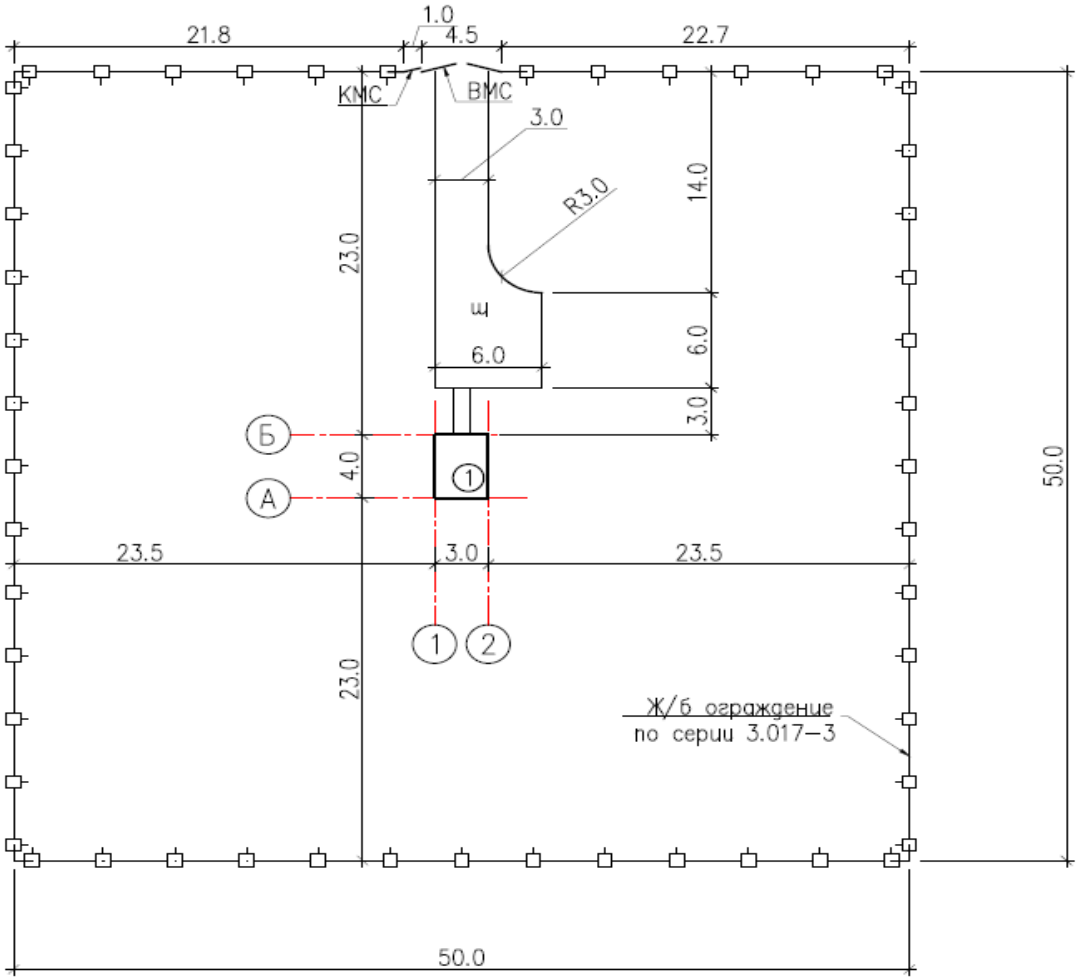
Рельеф местности спокойный с плавным уклоном в южную часть. Проектом предусмотрена вертикальная планировка площадок водозаборных скважин в пределах ограждения. По территорий предусмотрены насыпи с уклоном для отвода стекающей воды во время дождя и таяния снега в пониженные места рельефа.

Предусмотрены подъездные дороги-проезды с ответвлением к каждой площадке скважин с щебеночным покрытием шириной 4,5 м, также предусмотрены внутриплощадочные дороги к блок-боксам насосных над скважинами шириной 3,0 м, и разворотная площадка перед блок-боксами с размерами 6,0х6,0 м.

Площадки скважин с размерами 50х50 м имеют железобетонное ограждение высотой 2,5 м с воротами и калиткой из панелей П6В, установленные в железобетонные стаканы с колючей проволокой по верху ограждения.

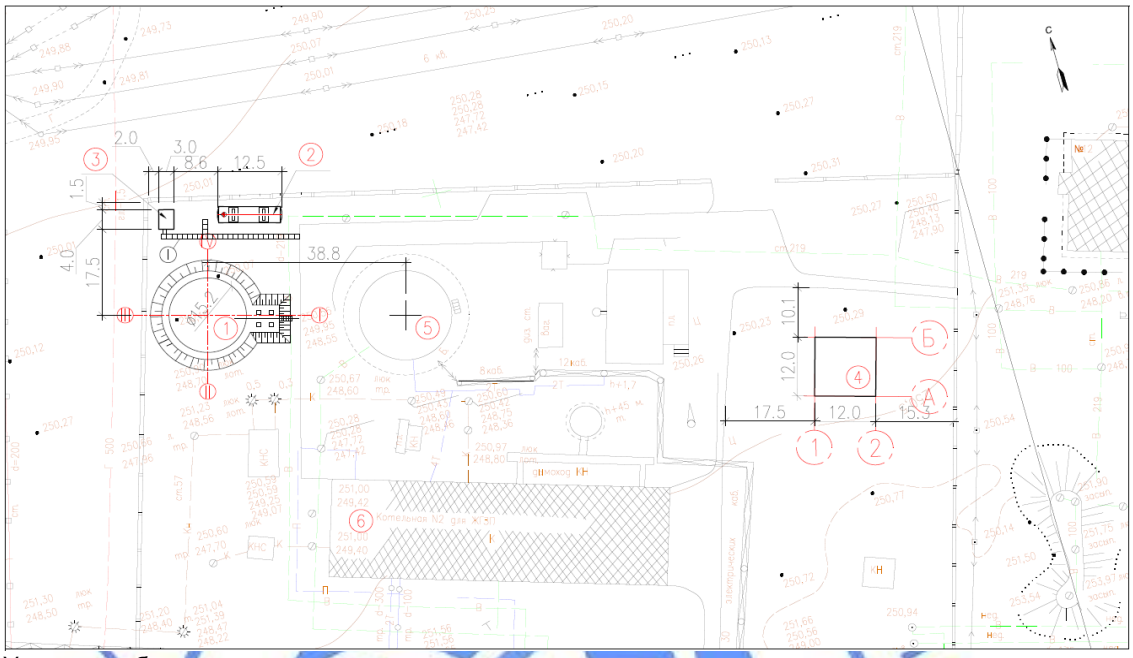
На территории ГПЗ-1 в качестве прохода к резервуарам для пешехода предусмотрены тротуарные дорожки из бетонных плит ГОСТ 17608-91. На территории ГПЗ-2 имеются существующие тротуарные дорожки. Планировочная отметка верха покрытия проходов возвышаются на 0,1 м. Территория ГПЗ-1 и ГПЗ-2 спланированная, вертикальная планировка не требуется.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня пола блок-бокса насосных над скважинами, что соответствует абсолютной отметке 265,45 (скв.1), 264,60 (скв.2), 263,50 (скв.3), 262,90 (скв.4), 262,50 (скв.5), 261,40 (скв.6), 261,40 (скв.7).



Условные обозначения:
1-7. Блочная насосная станция.

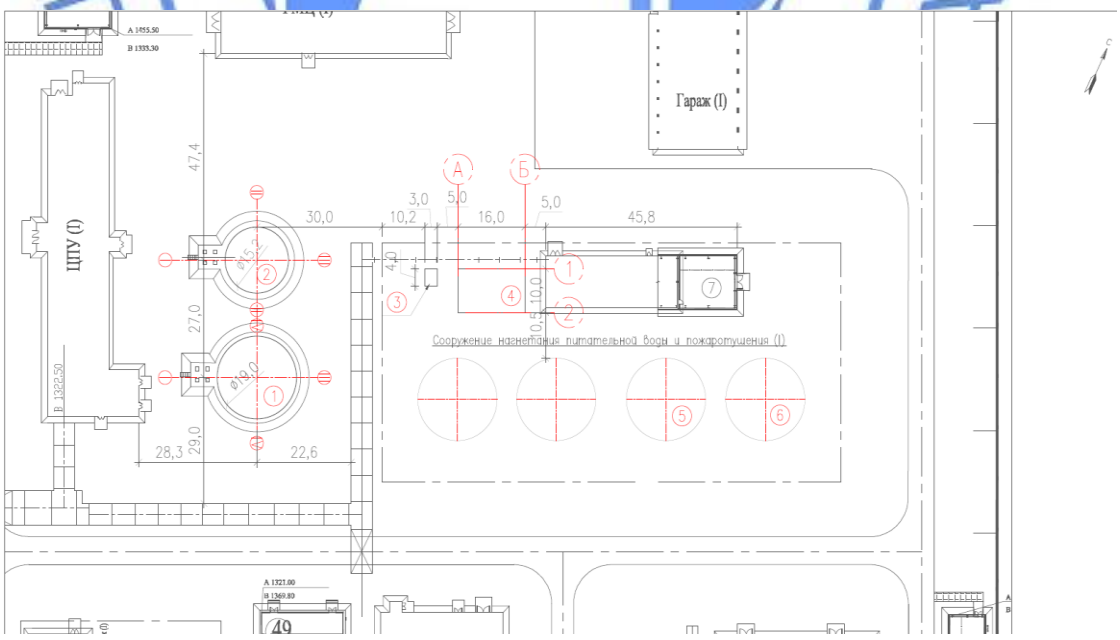
Рис.2. Ситуационная схема генплана площадки водозаборной скважины (на примере одной площадки)



Условные обозначения:

1 Резервуар технической воды РВС-2000.
2. Резервуар питьевой воды РГС100.
3. Насосная станция питьевой воды (заводское исполнение).
4. Установка умягчения воды (заводское исполнение).
5. Резервуар технической воды РВС-3000 (сущ.).
6. Котельная №2 (сущ.).

Рис.3. Ситуационная схема генплана территории ГПЗ-1



Условные обозначения:

1 Резервуар технической воды РВС-3000.

2. Резервуар технической воды РВС-2000.
3. Блочная насосная станция (заводское исполнение).
4. Установка умягчения воды (заводское исполнение).
5. Резервуар питьевой воды РВС-3000 (сущ.).
6. Резервуар технической воды РВС-3000 (сущ.).
7. Насосная пожаротушения.

Рис.4. Ситуационная схема генплана территории ГПЗ-2

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь участка по акту в том числе: площадь участка водозаборной скважины 7 шт.	га га	11,2 0,25х7=1,75
2.	Площадь застройки	$м^2$	12,0х7=84,0
3.	Площадь покрытий площадки	$м^2$	124,8х7=873,6
4.	Площадь покрытий автодороги	$м^2$	9522,0
5.	Площадь покрытий пешеходной дорожки ГПЗ-1	$м^2$	30,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ» в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации) разработан в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СНиП РК 3.05.09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов»;

ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

ВСН 51-2.38-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

ВСН 006-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка»;

ВСН 011-88. «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»;

ГОСТ 25812-83 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (с изменениями от 21.10.2009 г.);

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслях промышленности от «30» декабря 2014 года № 355.

Режим работы основных производств

Согласно ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» расчетная

продолжительность технологического процесса, с учетом затрат времени на техническое обслуживание, капитальный ремонт и ликвидацию повреждений принято 365 дней в году вахтовым методом по 12 часов в смену.

Состав и обоснование применяемого оборудования

Состав сооружений и оборудования определен с учетом параметров принятой и согласованной Заказчиком технологической схемы.

Рабочим проектом принято рациональное размещение сооружений и оборудования с учетом последовательности технологического процесса, наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Основные проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена технологическая обвязка и установка насосов I-го подъема на 7 водозаборных скважинах (5 рабочих, 2 резервных), производительностью 63 м^3/ч (1512м^3/сут) каждой. Из них три водозаборные скважины подают воду к ГПЗ-2, две водозаборные скважины подают воду к ГПЗ-1 и ЗПН-4, и оставшиеся две - резерв.

Далее на ГПЗ предусмотрена обработка воды и используется для технических нужд месторождения.

Подача воды на ГПЗ-2

Для подачи воды на ГПЗ-2 используются Блок-бокс насосной над скважиной БВА.63.200-1,2,3,4, с погружными насосами SP 70-14 - производительностью 63 м^3/ч, напором 200 м и потребляемой мощностью 55 кВт.

Насосная станция первого подъема

Насосные I-го подъема предусмотрены в блочном исполнение завода-изготовителя. Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины.

Блок-бокс представляет собой блок-укрытие размером 4,0×3,0×3,0м. и состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем.

Технические характеристики:

размеры блок-бокса- 4,0×3,0×3,0 м;

производительность 63 м^3/ч;

установленная электрическая мощность – 65кВт.

Подземная насосная станция (насосы первого подъема) предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при установке агрегата марки SP70-17, в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не срабатывать или отсутствовать.

Насос комплектуется шкафами защиты и управления, пультами дистанционного управления, водонепроницаемым кабелем и встроенным обратным клапаном.

Вода с водозаборной скважины напором (давлением) погружного насоса по водоводу диаметром 250х14,8 мм ПЭ100 SDR17 распределяется по двум схемам технического водоснабжения:

вода для охлаждения, промывки, осмотра и ремонта оборудования;

вода для котельной, для циркуляции воды, а также технических нужд.

Первая схема водоснабжения

По первой схеме водоснабжения требование к воде невысокие, в связи с этим дополнительную очистку в проекте не предусматривается. Для сбора и хранения запаса

воды проектом предусмотрена установка резервуара технической воды РВС-2000, откуда проектируемой насосной станцией технической воды блочно-модульного изготовления НС 11-100-60- производительностью 100 м^3/ч, напором 60 м и потребляемой мощностью 22 кВт направляется по существующей схеме на технологические нужды охлаждения, промывки, осмотра и ремонта оборудования. Расход вода на эти цели 1700 м^3/сут.

Резервуары технической воды РВС-2000 м^3

Резервуары предназначены для приема, хранения и откачки технической воды с водозаборных скважин.

Резервуар технической воды оборудован:

приемо-раздаточными патрубками и коренными задвижками с ручным приводом;

дыхательным клапаном;

измерения уровня хранимой жидкости;

устройствами для ручного измерения уровня и отбора проб.

Дренаж из резервуаров производится по трубопроводу диаметром 50 мм в существующую систему канализации.

Резервуары и надземные трубопроводы тепло-изолируются матами из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка – алюминиевые листы.

Антикоррозионная изоляция подземных дренажных трубопроводов – «весьма усиленная» полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-89. Общая толщина изоляции – 1,7 мм.

Насосная станция технической воды

Насосная станция предназначена для перекачки воды с проектируемого резервуара РВС-2000 на осмотр, ремонт и промывки оборудования в существующую систему технической воды станции ГПЗ-2.

Насосная станция технической воды НС 11-100-60 в блочном исполнение завода-изготовителя ООО «МашТехСервис».

Характеристики насосной станции:

Q = 100 м^3/ч;

H = 60 м.

Габариты блок-бокса 4,0х3,0х3,2м. Выполнена в блочно-модульном исполнении из панелей типа «сэндвич», толщиной S=100 мм, в комплекте с выкатной площадкой для насосных агрегатов, площадками обслуживания и входными площадками с лестницами и ограждениями, козырьком над входной дверью.

Вторая схема водоснабжения

С целью полноценного использования существующих сооружений на территории завода, в сочетании с различными требованиями к показателям качества обрабатываемой воды, поступающей технической воды с водозаборных скважин применяется обработка частичным умягчением, метод пропорционального смешивания, для удовлетворения требований к качеству воды, используемой различными системами.

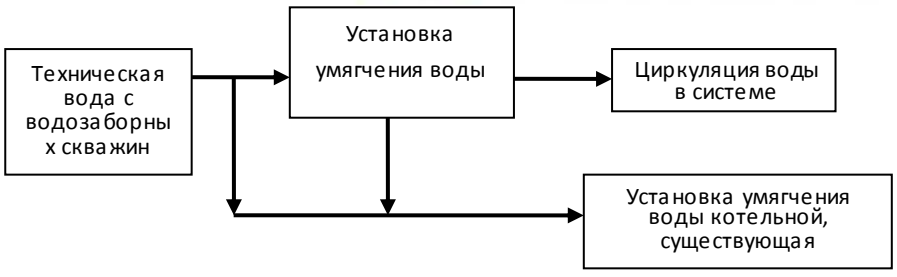


Рис. 5. Схема способа обработки с разделением по качеству

Вода с водозаборных скважин направляется по действующей системе водоснабжения на существующий резервуар РВС-3000, откуда вода самотеком с резервуара подается на всасывающую линию насоса проектируемой станции умягчения воды.

Общий расход воды для котла и для технических нужд составляет 2000 м^3/сут.

По результатам расчетов требуемый объем обрабатываемой воды на станции умягчения воды составляет 610 м^3/сут (производительность установки 700 м^3/сут), среди которых 250 м^3/сут - объем воды для циркуляции, остальные 360 м^3/сут умягченная вода смешивается с 1650 м^3/сут. с технической водой с водозаборных скважин, для обеспечения требования к воде на входе существующей установки умягчения воды котельной.

Резервуары технической воды (смешанной) РВС-3000 м^3

Резервуары предназначены для приема, хранения и откачки смешанной воды с установки умягчения и водозаборных скважин.

Резервуар технической воды (смешанной) оборудован:

приемо-раздаточными патрубками и коренными задвижками с ручным приводом;

дыхательным клапаном;

измерения уровня хранимой жидкости;

устройствами для ручного измерения уровня и отбора проб.

Дренаж из резервуаров производится по трубопроводу диаметром 50 мм в существующую систему канализации.

Резервуары и надземные трубопроводы теплоизолируются матами из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка – алюминиевые листы.

Антикоррозионная изоляция подземных дренажных трубопроводов – «весьма усиленная» полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-89. Общая толщина изоляции – 1,7 мм.

Установка умягчения воды

Комплекс водоочистки КВО.30-ХХ предназначен для умягчения воды поступаемой от водозаборных скважин.

Установка очистки воды КВО.30-ХХ состоит из блок-бокса заводского изготовления. Блок-укрытие образует утепленное здание габаритными размерами 12х12х3,5 м, в котором смонтированы все необходимое оборудование и соединяющие их трубопроводы. Конструкция блок-укрытия обеспечивает условия достаточной теплоизоляции и удобство эксплуатации установки, в любых условиях включая особые природные и климатические.

Описание технологической схемы очистки воды

В состав комплекса водоочистного оборудования входит:

повысительная насосная станция на базе 2х насосов Lowara FHE 50-160/75 (ПНС);

фильтры грубой очистки на базе ручного фильтра Azud DF Helix 4 SB 130 мкм (ФГО);

установка обратного осмоса УОФВ.30000 (УОФВ);

промежуточный резервуар из пластика объемом 8 куб.м. (ПЕ);

повысительная насосная станция на базе 2-х насосов Lowara FHE 40-200/55 (НС1);

фильтр умягчитель ФУМ 3672 с загрузкой Ку-2-8 Na (УФУМ);

станция дозирования реагентов на базе насос-дозатораEtatron 05-07 DLXB с емкостью 500 л и импульсным счетчиком воды (УДР);

резервуар чистой воды из нержавеющей стали объемом 54 куб.м. (УРЧВ);

насосная станция подачи воды потребителю на базе двух насосов Lowara 33SV3/1 с частотными приводами (НС2).

Исходная вода насосами повысительной насосной станции (при недостаточном давлении на входе) подается на вход комплекса водоочистки для умягчения воды. Пройдя через фильтр грубой очистки, вода подается на обратноосмотическую установку УОФВ.30000. В результате фильтрования под высоким давлением, обеспечивается значительное снижение общей минерализации исходной воды (в т.ч., солей жесткости, тяжелых металлов, фторидов, нитратов, аммония и т.п.), органических веществ, бактерий и вирусов.

В процессе эксплуатации со временем возникает загрязнение пор мембран взвешенными или плохо растворимыми веществами (карбонат кальция, окиси металлов, органические или биологические отложения). Это отражается на производительности, она снижается примерно, на 15%. В связи с этим необходимо проводить периодическую промывку элементов.

Так как в исходную воду дозируется ингибитор солеотложения Аминат-К, частота реагенты промывок снижается, однако полностью не исключается.

Далее вода в связи с недостаточным давлением после обратноосмотической установки поступает в промежуточный резервуар, откуда насосами насосной станции подается на засыпные фильтры.

Засыпные фильтры (ФУМ) загружены катионитом Ку-2-8-Na.

Ку-2-8-Na предназначен для умягчения, декарбонизации воды. Катионит эффективен в процессах извлечения ряда катионов различных металлов.

Фильтрация воды осуществляется сверху – вниз. Контроль расхода сбрасываемой воды при промывке с каждого фильтр-баллона осуществляться с помощью ротаметра, установленного на дренажном трубопроводе.

Далее вода попадает в РЧВ, куда предварительно дозируется реагент - Гидрохим 170 для корректирования pH.

Насосная станция второго подъёма служит для повышения давления воды на выходе из комплекса на потребителя. Из РЧВ умягченная вода нормально всасывающими насосами станции с частотными приводами подается потребителю.

Подача воды на ГПЗ-1 и ЗПН-4

Для подачи воды на ГПЗ-1 и ЗПН-4 предусмотрен блок-бокс насосной над скважиной БВА.63.280-5,6,7 с погружными насосами SP 77-20 - производительностью 63 м^3/ч, напором 280 м и потребляемой мощностью 75 кВт.

Насосная станция первого подъема

Насосные I-го подъема предусмотрены в блочном исполнении завода-изготовителя. Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины.

Блок-бокс представляет собой блок-укрытие размером 4,0×3,0×3,0 м и состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем.

Технические характеристики:

размеры блок-бокса- 4,0×3,0×3,0 м;

производительность 63 м^3/ч;

установленная электрическая мощность – 85кВт.

Подземная насосная станция (насосы первого подъема) предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный или самотечный трубопровод.

Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при установке агрегата марки SP70-17, в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не срабатывать или отсутствовать.

Насос комплектуется шкафами защиты и управления, пультами дистанционного управления, водонепроницаемым кабелем и встроенным обратным клапаном.

Вода с водозаборной скважины напором (давлением) погружного насоса по водоводу диаметром 250х14,8 мм ПЭ100 SDR17 распределяется по двум схемам технического водоснабжения:

вода для охлаждения, промывки, осмотра и ремонта оборудования;

вода для котельной, для циркуляции воды, а также технических нужд.

Первая схема водоснабжения

По первой схеме водоснабжения требование к воде невысокие, в связи с этим дополнительную очистку в проекте не предусматривается. В существующем положении для сбора и хранения запаса воды предусмотрен резервуара технической воды РВС-1500.

Для подачи воды с резервуара РВС-1500 на технологические нужды охлаждения, промывки, осмотра и ремонта оборудования проектом предусматривается насосная станция технической воды блочно-модульного изготовления НС 11-25-60- производительностью 25 м^3/ч, напором 60 м и потребляемой мощностью 11 кВт. Расход вода на эти цели 500 м^3/сут.

Насосная станция технической воды

Насосная станция предназначена для перекачки воды с проектируемого резервуара РВС-1500 на осмотр, ремонт и промывки оборудования в существующую систему технической воды станции ГПЗ-1.

Насосная станция технической воды НС 11-25-60 в блочном исполнении.

Характеристики насосной станции:

Q = 25 м^3/ч;

H = 60 м.

Габариты блок-бокса 3,0х3,0х3,2 м. Выполнена в блочно-модульном исполнении из панелей типа «сэндвич», толщиной S=100 мм, в комплекте с выкатной площадкой для насосных агрегатов, площадками обслуживания и входными площадками с лестницами и ограждениями, козырьком над входной дверью.

Вторая схема водоснабжения

С целью полноценного использования существующих сооружений на территории завода, в сочетании с различными требованиями к показателям качества обрабатываемой воды, поступающей технической воды с водозаборных скважин применяется обработка частичным умягчением, метод пропорционального смешивания, для удовлетворения требований к качеству воды, используемой различными системами.

Рис.6 Схема способа обработки с разделением по качеству

Вода с водозаборных скважин направляется по действующей системе водоснабжения на существующий резервуар РВС-3000, откуда вода самотеком с резервуара подается на всасывающую линию насоса проектируемой станции умягчения воды.

Умягченная вода с установки направляется в проектируемый резервуар технической воды РВС-2000, где смешивается с технической водой с водозаборных скважин, откуда самотеком по существующей системе направляется на установку умягчения воды котельной, и далее по системе технической воды.

По результатам расчетов требуемый объем обрабатываемой воды на станции умягчения воды составляет 650 м^3/сут, среди которых 325 м^3/сут.- объем воды для циркуляции, остальные 325м^3/сут умягченная вода смешивается с 1850 м^3/сут. с технической водой с водозаборных скважин, для обеспечения требования к воде на входе существующей установки умягчения воды котельной.

Для технических нужд водоснабжения ЗПН-4 требуется 145 м^3/сут воды. Проектом предусмотрен забор технической воды на выходе с установки умягчения воды котельной ГПЗ-1.

Общий расход воды для котла и для технических нужд составляет 2500 м^3/сут.

Резервуары технической воды (смешанной) РВС-2000 м^3

Резервуары предназначены для приема, хранения и откачки смешанной воды с установки умягчения и водозаборных скважин.

Резервуар технической воды (смешанной) оборудован:

приемо-раздаточными патрубками и коренными задвижками с ручным приводом;

дыхательным клапаном;

измерения уровня хранимой жидкости;

устройствами для ручного измерения уровня и отбора проб.

Дренаж из резервуаров производится по трубопроводу диаметром 50 мм в существующую систему канализации.

Резервуары и надземные трубопроводы теплоизолируются матами из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка – алюминиевые листы.

Антикоррозионная изоляция подземных дренажных трубопроводов – «весьма усиленная» полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-89. Общая толщина изоляции – 1,7 мм.

Установка умягчения воды

Комплекс водоочистки КВО.30-ХХ предназначен для умягчения воды поступаемый от водозаборных скважин.

Установка очистки воды КВО.30-ХХ состоит из блок-бокса заводского изготовления. Блок-укрытие образует утепленное здание габаритными размерами 12х12х3,5 м, в котором смонтированы все необходимое оборудование и соединяющие их трубопроводы. Конструкция блок-укрытия обеспечивает условия достаточной теплоизоляции и удобство эксплуатации установки, в любых условиях включая особые природные и климатические.

Описание технологической схемы очистки воды:

В состав комплекса водоочистного оборудования входит:

повысительная насосная станция на базе 2-х насосов Lowara FHE 50-160/75 (ПНС);

фильтры грубой очистки на базе ручного фильтра Azud DF Helix 4 SB 130мкм (ФГО);

установка обратного осмоса УОФВ.30000 (УОФВ);

промежуточный резервуар из пластика объемом 8 куб.м. (ПЕ);

повысительная насосная станция на базе 2-х насосов Lowara FHE 40-200/55 (НС1);

фильтр умягчитель ФУМ 3672 с загрузкой Ку-2-8 Na (УФУМ);

станция дозирования реагентов на базе насос-дозатора Etatron 05-07 DLXB с емкостью 500 л и импульсным счетчиком воды (УДР);

резервуар чистой воды из нержавеющей стали объемом 54 куб.м. (УРЧВ);

насосная станция подачи воды потребителю на базе двух насосов Lowara 33SV3/1 с частотными приводами (НС2).

Исходная вода насосами повысительной насосной станции (при недостаточном давлении на входе) подается на вход комплекса водоочистки для умягчения воды. Пройдя через фильтр грубой очистки, вода подается на обратноосмотическую установку УОФВ.30000. В результате фильтрования под высоким давлением, обеспечивается значительное снижение общей минерализации исходной воды (в т.ч., солей жесткости, тяжелых металлов, фторидов, нитратов, аммония и т.п.), органических веществ, бактерий и вирусов.

В процессе эксплуатации со временем возникает загрязнение пор мембран взвешенными или плохо растворимыми веществами (карбонат кальция, окиси металлов, органические или биологические отложения). Это отражается на производительности, она снижается примерно на 15%. В связи с этим необходимо проводить периодическую промывку элементов.

Так как в исходную воду дозируется ингибитор солеотложения Аминат-К, частота реагентных промывок снижается, однако полностью не исключается!

Далее вода в связи с недостаточным давлением после обратноосмотической установки поступает в промежуточный резервуар, откуда насосами насосной станции подается на засыпные фильтры.

Засыпные фильтры (ФУМ) загружены катионитом Ку-2-8-Na.

Ку-2-8-Na предназначен для умягчения, декарбонизации воды. Катионит эффективен в процессах извлечения ряда катионов различных металлов.

Фильтрация воды осуществляется сверху – вниз. Контроль расхода сбрасываемой воды при промывке с каждого фильтр-баллона осуществляться с помощью ротаметра, установленного на дренажном трубопроводе.

Далее вода попадает в РЧВ, куда предварительно дозируется реагент - Гидрохим 170 для корректирования pH.

Насосная станция второго подъёма служит для повышения давления воды на выходе из комплекса на потребителя. Из РЧВ умягченная вода нормально всасывающими насосами станции с частотными приводами подается потребителю.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение ГПЗ-1, ГПЗ-2 и ЗПН-4

Для хозяйственного-бытового водоснабжения объектов ГПЗ-1, ГПЗ-2 и ЗПН-4 используется существующий трубопровод бытового водоснабжения с месторождения Кокжиде. Расход воды объекта ГПЗ-1 составляет 30 м^3/сут, ГПЗ-2 – 30 м^3/сут, ЗПН-4 – 4 м^3/сут.

Для обеспечения ГПЗ-1 хозяйственно-бытовым водоснабжением рабочим проектом предусмотрена установка резервуара хранения запаса воды РГС-100 м^3 для обеспечения трехсуточного запаса воды при возникновении перебоев водоснабжения.

Для хранения запаса воды предусмотрен резервуар горизонтальный стальной объемом РГС-100 м^3 с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

Так же проектом предусмотрена насосная станция бытового водоснабжения, трубопровод до пунктов бытового водоснабжения.

Для обеспечения ГПЗ-2 хозяйственно-бытовым водоснабжением предусмотрен трубопровод до пунктов бытового водоснабжения.

Резервуара хранения запаса воды РГС-100 м^3

Резервуары предназначены для приема, хранения и откачки бытового водоснабжения.

Резервуар бытового водоснабжения оборудован приемо-раздаточными патрубками и коренными задвижками с ручным приводом.

Дренаж из резервуаров производится по стальному трубопроводу диаметром 50 мм в существующую систему канализации.

Резервуары и надземные трубопроводы теплоизолируются матами из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка – алюминиевые листы.

Антикоррозионная изоляция подземных дренажных трубопроводов – «весьма усиленная» полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-89. Общая толщина изоляции – 1,7 мм.

Насосная станция бытового водоснабжения

Насосная станция предназначена для перекачки исходной воды с проектируемого резервуара РГС-100 в проектируемую систему питьевой воды ГПЗ-1.

Характеристики насосной станции:

Q = 12,5 м^3/ч;

H = 60 м.

Насосная станция состоит из здания в блочном исполнении. Габариты блок-бокса 3,0х3,0х3,2 м. Выполнена в блочно модульном исполнении из панелей типа «сэндвич», толщиной» S=100 мм, в комплекте с выкатной площадкой для насосных агрегатов, площадками обслуживания и входными площадками с лестницами и ограждениями, козырьком над входной дверью.

Межплощадочные технологические трубопроводы

Для обеспечения технологических связей между оборудованием, агрегатами и технологическими площадками, в настоящем проекте предусмотрен ряд технологических трубопроводов.

Трубопроводы проектируется из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 условными диаметрами 32-110 мм ПЭ100 SDR17.

Прокладка технологических трубопроводов предусмотрена надземная по эстакаде и частично на низких опорах. Прокладка трубопроводов дренажной системы предусмотрена подземной на глубине 1,0 м от верха трубы с уклоном 0,003 в сторону емкостей.

Категория технологических трубопроводов в зависимости от транспортируемой среды и рабочих параметров классифицируется согласно СН 527-80, в том числе:

дренажный трубопровод III категория;

трубопровод воды IV категория.

Сварные швы контролировать физическими методами в объеме 100%.

После монтажа, трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию (надземные) и пневматическому испытанию (подземные) в соответствии со СНиП РК 3-05-09-2002*.

Испытание участков трубопроводов III и IV категорий производить также гидравлическим способом. Испытательное давление на прочность Рисп=1,1Рраб, на герметичность Рисп=Рраб.

Теплоизоляция надземных трубопроводов – маты минераловатные марки 75 толщиной 60 мм. Покровный слой – листы из оцинкованной стали.

Водоотведение

Водоотведение со всех установок и после технологических процессов предусматривается в существующие сети канализации и далее на существующую установку очистки сточных вод (УОСВ-7000).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Блок-бокс насосных над скважиной (7 шт)

Блок-бокс в блочно-модульном исполнении предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины и представляет собой здание - блок-укрытия с наружными габаритными размерами в плане 4,0х3,0 м, высотой от основания до верха кровли 3,0 м.

Здание состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими стеновыми панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем.

Крыша блок-бокса съемная, плоская, усиленной конструкции для возможности выполнения монтажно-демонтажных работ с покрытием кровельным сэндвич-панелям.

Толщина сэндвич-панелей 100 мм.

Окна в блок-боксе размерами 1000х1300 мм. Дверь в блок бокс металлическая размерами 2000х900 мм.

В комплекте предусмотрена выкатная площадка для насосных агрегатов, с площадки обслуживания, входная площадка с лестницами и ограждениями, козырек над входной дверью. Все комплектующие элементы - металлические с огнезащитными покрытиями.

Блок фиксируется на монолитном фундаменте путем прихватки сваркой основания к закладным элементам.

Блок-боксы насосных станций

Блок-бокс в блочно-модульном исполнении предназначен для перекачки исходной воды с проектируемого резервуара РВС и РГС на осмотр, ремонт и промывки оборудования в существующую систему технической воды станции ГПЗ и представляет собой здание - блок-укрытия с наружными габаритными размерами в плане 4,0х3,0 м, высотой от основания до верха кровли 3,2 м.

Здание состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими стеновыми панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем.

Крыша блок-бокса съемная, плоская, усиленной конструкции для возможности выполнения монтажно-демонтажных работ с покрытием кровельным сэндвич-панелям.

Толщина сэндвич-панелей 100 мм.

Дверь в блок бокс металлическая размерами 2000х900 мм.

В комплекте предусмотрена выкатная площадка для насосных агрегатов с площадками обслуживания, металлическая входная площадка с лестницами и ограждениями, козырек над входной дверью. Все комплектующие элементы - металлические с огнезащитными покрытиями.

Блок фиксируется на монолитном фундаменте путем прихватки сваркой основания к закладным элементам.

Установка водоочистки

Установка очистки воды состоит из блок-бокса заводского изготовления. Блок-укрытие образует утепленное здание наружными габаритными размерами в плане

12,0х12,0 м, высотой от основания до верха кровли 3,5 м, в котором смонтированы все необходимое оборудование и соединяющие их трубопроводы.

Ограждающими конструкциями блок-укрытия являются стены, выполненные в виде трехслойной конструкции. Трехслойная конструкция состоит из прессованного утеплителя, покрытого с двух сторон профилированным листом.

Конструкция блок-укрытия обеспечивает условия достаточной теплоизоляции и удобство эксплуатации установки, в любых условиях включая особые природные и климатические.

Пол в помещении - стальной рифленый лист, толщиной 5 мм с уклоном 0,5% от боковых стен к центру. Под полом предусмотрен выход в дренаж для сточных вод.

Здание устанавливается на железобетонные плиты.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Base complete» версия 10.0.

Резервуары технической воды РВС 2000 - 2 шт., РВС 3000 – 1 шт.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – ненормируемая.

Резервуары вертикальные стальные диаметром 15,18 м и высотой 11,92 м (РВС 2000), диаметром 18,93 м и высотой 11,92 м (РВС 3000).

Стены, днище – металлические из стали листовой ГОСТ 19903-2015, марка стали С255, кровля – металлические из стали листовой ГОСТ 19903-2015, марка стали С245 ГОСТ 27772-88.

Для обслуживания оборудования, расположенного на крыше резервуар снабжен площадками и ограждением, лестница на резервуар принята шахтная. Металлические элементы площадок, ограждений и лестниц приняты из швеллеров ГОСТ 8281-80, уголков по ГОСТ 8510-86, ГОСТ 8509-93, настил – сталь просечно-вытяжная по ТУ 0970-001-77304466-2011, стали листовые ГОСТ 19903-2015, марка стали С245 ГОСТ 27772-88.

Антикоррозийная защита резервуаров предусмотрена: наружная поверхность – PILOTQDPRIMERGREY и PILOTII - однокомпонентное алкидное покрытие кислородного отверждения производства Jotun (сертификат соответствия KZ7500985.01.01.00843), общая толщина покрытия 80 мкм, внутренняя поверхность – TANKGUARDSTORAGERED и TANKGUARDSTORA-GELIGHTGREY - двухкомпонентное эпоксидное покрытие с добавлением фенола типа Новолак (сертификат соответствия KZ7500985.01.01.00843), общая толщина покрытия 250 мкм.

Антикоррозийная защита металлических площадок и лестниц выполнена полиуретановой эмалью УР-175 в два слоя по феноло-формальдегидной грунтовке ФЛ-03К.

Фундаменты под резервуары – монолитное железобетонное кольцо под стенкой резервуара из бетона класса В20, W6, F75, арматура принята класса AIII, AI ГОСТ 5781-82.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза.

В основании резервуаров принята двухярусная грунтовая подушка с послойным уплотнением ярусов, слоями толщиной до 20 см, коэффициент уплотнения не менее 0,95.

Ярус 1 - гравийно-песчаная смесь с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта с расчетным модулем деформации Е=300 кг/см^2.

Ярус 2 - дренирующий, гравийно-песчаная смесь с расчетным модулем деформации Е=250 кг/см^2.

Под днищем резервуара предусмотрен гидроизолирующий слой из супесчаного грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8-10% от объёма смеси). В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты.

Фундаменты под шахтную лестницу с бетонной площадкой – столбчатые железобетонные из бетона класса В15, W6, F75, арматура класса AIII, AI ГОСТ 5781-82.

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

По периметру резервуаров предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В10 толщиной 100 мм по щебеночному основанию с уклоном 0,05.

Тепловая изоляция цилиндрической стенки резервуаров выполнена в два слоя плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем П-75 по ГОСТ 9573-2012 с креплением штырями, бандажами и стяжками. Толщина изоляции 100мм. Тепловая изоляция крыши выполнена матами минераловатными прошивными М2-100 по ГОСТ 21880-2011 с обкладкой из сетки проволочной сварной с квадратными ячейками N 12,5-0,5 с двух сторон. Толщина теплоизоляции - 100 мм. Пароизоляционный слой - пленка полиэтиленовая термоусадочная толщиной 0,3 мм. Покровный слой - оцинкованная сталь толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80*. Применяемая конструкция в соответствии со СН РК 4.02-02-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Люки, расположенные на стенке резервуара, изолируются полуфутлярами из матов минераловатных прошивных марки М2-100 в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками N 12,5-0,5 с двух сторон и оцинкованного листа.

Резервуар РГС-100 – 1 шт.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – ненормируемая.

Резервуар стальной горизонтальный предназначен для хранения питьевой воды. Резервуар полной заводской готовности производства АО «Актюбинский завод металлоконструкции». Конструкция резервуара предусматривает надземную установку.

Фундаменты из сборных бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 и с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона из бетона класса В 20.

Подготовка под фундаменты выполнена из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм щебеночным основанием толщиной 100 мм.

Состав антикоррозийного покрытия резервуаров:

внутренняя поверхность – TANKGUARD 412 LIGHTGREY – двухкомпонентное эпоксидное покрытие (сертификат соответствия KZ7500985.01.01.00843). Общая толщина покрытия 300 мкм;

наружная поверхность – PILOTQDPRIMERGREY и PILOTII - однокомпонентное алкидное покрытие кислородного отверждения производства Jotun (сертификат соответствия KZ7500985.01.01.00843). Общая толщина покрытия 80 мкм.

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

Тепловая изоляция РГС выполнена в два слоя плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем П-75 по ГОСТ 9573-2012 с креплением штырями, бандажами и стяжками. Толщина изоляции 100 мм. Пароизоляционный слой - пленка полиэтиленовая термоусадочная толщиной 0,3 мм. Покровный слой - оцинкованная сталь толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80*. Применяемая конструкция в соответствии со СН РК 4.02-02-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Блок боксы насосных над скважинами – 7 шт.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIA.

Насосные станции над скважинами полной заводской готовности производства типа ООО «МашТехСервис» г.Уфа. Блок-бокс предназначен для расположения технологического оборудования артезианской скважины с размерами блок-бокса-4,0×3,0×3,0 h м.

Фундаменты - столбчатые выполнены из монолитного бетона класса В12.5, F50, W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Фундамент армирован сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными стержнями по ГОСТ 5781-82. Под фундамент выполнена щебёночная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

Блок фиксируется на монолитном фундаменте путем прихватки сваркой основания к закладным элементам.

Блок-боксы насосных станций – 2 шт.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIA.

Насосные станции полной заводской готовности производства типа ООО «МашТехСервис» г.Уфа. Блок-боксы насосных станций состоят из здания в блочном исполнении с размером 4,0x3,0x3,2 h м.

Фундаменты столбчатые выполнены из монолитного бетона класса В12.5, F50, W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Фундамент армирован сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными стержнями по ГОСТ 5781-82. Под фундамент выполнена щебено-песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

Блок фиксируется на монолитном фундаменте путем прихватки сваркой основания к закладным элементам.

Установка водоочистки – 2 шт.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIA.

Установка комплексной водоочистки полной заводской готовности производства типа ООО «МашТехСервис» г.Уфа. Установка очистки воды состоит из блок-бокса заводского изготовления. Блок-укрытие образует утепленное здание габаритными размерами 12x12x3.5 h м.

Здание устанавливается на железобетонные плиты ПАГ-14 по ГОСТ 25912-2015.

Под фундамент выполнена щебёночная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов сооружений служат суглинки с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: угол внутреннего трения - 16°; модуль деформации - 6 МПа; удельное сцепление - 12 кПа; плотность - 1,62 г/см^3.

Кабельная эстакада

Кабельная эстакада протяженностью 40,0 м и с шагом стоек 4,0м запроектирована из стойки - профилей стальных гнутых прямоугольных 200х160х5 по ГОСТ 30245-2012 и балок по стойкам из прямоугольных профилей 180х140х4 по ГОСТ 30245-2012. Фундамент стоек – столбчатый, монолитного исполнения из бетона класса В15 армированных сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными стержнями по ГОСТ 5781-82. Крепление стоек к фундаменту жесткое на фундаментных болтах по ГОСТ 24379.1-2012.

Специальные инженерные мероприятия

Все строительные конструкции защищается от коррозии коррозионностойкими материалами.

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации.

Все бетонные и железобетонные изделия и конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 22266-2013 с маркой по водонепроницаемости не ниже W4, и маркой не ниже F50 по морозостойкости.

На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция из двух слоев битумной мастики по слою грунтовки.

Надземные поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию лакокрасочными покрытиями в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Подготовка под подошвами фундаментов выполнены из щебня с пропиткой битумом превышающей толщиной 100 мм.

Водозащитные мероприятия предусматривают:

обратную засыпку в пазух фундаментов непучинистым грунтом с оптимальной влажностью, отдельными слоями 20-25 см и уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м³;

грунт в основании фундаментов уплотняется щебнем фракцией 20-40 мм на глубину 100 мм (коэффициент уплотнения 0,95);

мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10кВ

Рабочий проект выполнен, согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №29-20-306 от 10.03.2017 года, выданных АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

задание на проектирования.

Надежность электроснабжения - II категория.

Проектируемые трассы ВЛ-10 кВ относятся к IV району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Точки подключения существующие опоры воздушной линии ВЛ-10 кВ фидер №5 и №12, отходящий от ПС-35/10 кВ «Жанажол-8».

Проектом выполнены воздушные линии ВЛ-10 кВ с установкой 2КТПН-1000 кВА 10/0,4кВ ГОСТ 14695-97.

Воздушная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-164 и СВ-105 ТУ 5863-005-00113557-94 КР-1, согласно типовой серии 3.407.1-143 (выпуск 1 и 4), проводом АС-70/11,0 мм² ГОСТ 839-80. Пролет составляет в среднем 78 м.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

В проекте предусмотрены устройства по защите птиц от поражения электрическим током штыревыми изоляторами ШС-10Д ТУ 3493-01-45649212-2000.

Опоры одностоечной и двухстоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

2КТПН-1000 кВА 10/0,4кВ установлена на строительных фундаментных блоках ФБС 24.4.6т.

Основные показатели:

напряжение сети	10 кВ;
категория электроснабжения	II;
протяженность ВЛ-10 кВ	972 м;
2КТПН-1000 кВА 10/0,4 кВ	1шт.

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен, согласно исходных данных для проектирования:

технических условий №29-20-306 от 10.03.2017 года, выданных АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения проектируемое РУ-0,4 кВ 2КТПН-1000 кВА.

От РУ-0,4 кВ 2КТПН-1000 кВА отходят:

до вводного устройства (блочная насосная станция №1) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х150 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №2) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х120 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №3) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х150 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №4) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х50 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №5) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х70 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №5) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х120 мм² ГОСТ 16442-80;

до вводного устройства (блочная насосная станция №7) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х150 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2 по типовой серии А5-92 поверх кабель в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Приняты концевые 4ПКТп(б)-1-35/70(Б), 4ПКТп(б)-1-95/150(Б) и соединительные муфты 4СКТп(б)-1-35/70(Б), 4СКТп(б)-1-35/70(Б) ГОСТ 13781.0-86.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Альфа А-1800» ТУ 4228–011–29056091–11, установлены в РУ-0,4 кВ 2КТПН-1000 кВА.

Основные показатели:

напряжение сети 0,4 кВ;
категория электроснабжения II;
протяженность КЛ-0,4 кВ 4390 м.

Наружное электроснабжение 0,4кВ (газоперерабатывающий завод №1)

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключение существующее РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВА.

От РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВА отходят:

до вводного устройства (блочная насосная станция) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х25 мм² *ГОСТ* 16442-80;

до вводного устройства (установка умягчения воды) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х25 мм² *ГОСТ* 16442-80.

Кабели проложены на проектируемой кабельной эстакаде.

Приняты концевые 4ПКТп(б)-1-16/25(Б) ГОСТ 13781.0-86.

Основные показатели:

напряжение сети 0,4 кВ;
категория электроснабжения II;
протяженность КЛ-0,4 кВ 510 м.

Наружное электроснабжение 0,4кВ (газоперерабатывающий завод №2)

Рабочий проект выполнен согласно задание на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключение существующее РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВА.

От РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВА отходят:

до вводного устройства (блочная насосная станция) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х50 мм² *ГОСТ* 16442-80;

до вводного устройства (установка умягчения воды) выполнена двумя кабелями ВБбШв-4х50 мм² *ГОСТ* 16442-80.

Кабели проложены по существующей кабельной эстакаде.

Приняты концевые 4ПКТп(б)-1-35/70(Б) ГОСТ 13781.0-86.

Основные показатели:

напряжение сети 0,4 кВ;
категория электроснабжения II;
протяженность КЛ-0,4 кВ 132 м.

Защитное заземление.

Проектом предусмотрено заземление 2КТПН. Выносной контур заземления выполнен из круглой стали диаметром 16 мм длина 5 м ГОСТ 2590-2006 (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 103-2006 (горизонтальный заземлитель).

Непрерывность цепи заземления обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Все заземляющие устройства должны быть подвержены лужению.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Слаботочные системы

Автоматизация технологических процессов

Рабочий проект выполнен согласно задание на проектирование.

Автоматизированная система дистанционного контроля и управления технологическими процессами входит:

дистанционный контроль и управление технологическими процессами и операциями;

поддержание оптимальных режимов технологического процесса;

повышение надежности и безопасности эксплуатации оборудования, установок и процессов;

снижение капитальных затрат;

улучшение условий труда и уровня эксплуатации объектов.

В автоматизации водозаборных скважин №1-7 предусмотрено:

управление насосами Н-1/2/3/4/5/6/7;

контроль состояния насосов Н-1/2/3/4/5/6/7.

В систему управления процессом, операторная ЦПУ входит:

опрос данных заданным интервалом;

обработка полученных данных (масштабирование, контроль, достоверность информации, контроль целостности подключенных линии связи);

отображение контролируемых данных;

оповещение при выходе контролируемых параметров за пределы карты уставок и аварийных значений.

Система автоматизации функционирует непрерывно во времени, совместно с элементами системы управления, реализованными на средствах автоматизации, имеет следующую трехуровневую иерархическую структуру:

нижний уровень представляет собой совокупность датчиков контроля параметров, преобразователей, исполнительных устройств, расположенных непосредственно на объектах контроля и управления;

средний уровень включает в себя программируемый контроллер, который функционально обеспечивает сбор, предварительную обработку технологической информации, передачу ее по каналам связи на верхние уровни, прием команд от верхних уровней на управление и выдачу управляющих сигналов на исполнительные механизмы нижнего уровня;

верхний уровень реализуется техническими средствами-автоматизированные рабочее места (АРМ) оператора, размещаемый в операторной ЦПУ на ЖГПЗ-2.

Система обработки информации

Шкаф автоматизации, обеспечивающий полный контроль функционирования работы технологического оборудования входят следующее оборудование и средства:

программируемый контроллер ROC-809 с модулями ввода/вывода;

конвертеры интерфейсов Moxa;

прикладное программное обеспечение для программируемого контроллера.

Контроллер имеет модульную структуру и состоит из блока питания, процессорного модуля и блоков ввода/вывода, расположенных на монтажных панелях. Контроллер обеспечивает управление обменом данными между полевым оборудованием и другими узлами сети управления, а также выполнение других управляющих операций.

Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях питания будет предусмотрено оснащение АРМ и программируемых контроллеров источниками бесперебойного питания.

Для обеспечения централизованного контроля и управления технологическими процессами с операторной ЦПУ на ЖГПЗ-2, проектом предусмотрена организация связи по радиоканалу с помощью радиомодемов «Canopy».

Canopy SM – это абонентское оконечное оборудование. Оно представлено одним радиомодулем с интегрированной 60-градусной направленной антенной.

Проектом предусмотрено монтаж абонентской точки на стороне ЖГПЗ-2 на крыше здания ЦПУ, местом установки второй абонентской точки выбрана мачта освещения скважины №4.

Контрольные кабели проложены в траншеях медными кабелями КВБбШв. Для исключения помех возникающих из-за влияния силовых цепей, контрольные кабели проложены отдельно от силовых кабелей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расположение проектируемого сооружения принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

В качестве противопожарных мероприятий на установке предусмотрены: электрооборудование (заземлено и защищено), молниеотводы, токоотводы, установлен предписывающий знак «НЕ КУРИТЬ», ящики с песком и пожарный щит с противопожарными инструментами (ведро, лопатки, огнетушитель углекислотный, порошковый, кошма и т.д).

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера, и учитывают следующее: размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности, герметизацию системы технологического режима, осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов, системы защиты от превышения давления, изоляция оборудования и трубопроводов, дренажи, систему пожаротушения.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникаций в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории –вертикальная планировка территории.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан ТОО «Тана Пракс» (государственная лицензия МООС РК №01579Р от 05 июля 2013 года).

Атмосферный воздух

При строительных работах источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:№6001 – снятие ПРС, №6002 – разработка грунта, №6003 –обратная засыпка грунта, №6004 – уплотнение грунта, №6005 – пересыпка ПГС, №6006 – пересыпка песка, №6007 – пересыпка цемента, №6008 – пересыпка щебня фр. 5-10мм, №6009 – пересыпка щебня фр. 10-20мм, №6010 – пересыпка щебня фр. 20-40мм, №6011 – пересыпка щебня фр. 40-70мм, №6012 – битумные работы, №6013 – сварочные работы,

№6014 – лакокрасочные работы – растворители, №6015 – лакокрасочные работы – грунтовки, №6016 – лакокрасочные работы – эмали.

В процессе строительства определены 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: все источники неорганизованные.

В процессе строительства в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве – 37,8616107 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
1	2	3	4	5	6	7
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						
Территория	6001	0.0484	0,733	0.0484	0.733	2017
	6002	0.0484	17,57	0.0484	17.57	2017
	6003	0.0484	16,3	0.0484	16.3	2017
	6004	0.0484	1,138	0.0484	1.138	2017
	6005	0.0544	0,4775	0.0544	0.4775	2017
	6006	0.0907	1,19	0.0907	1.19	2017
	6007	0.0145	0,0129	0.0145	0.0129	2017
	6008	0.00408	0,00622	0.00408	0.00622	2017
	6009	0.0034	0,1102	0.0034	0.1102	2017
	6010	0.00151	0,0506	0.00151	0.0506	2017
	6011	0.00121	0,0199	0.00121	0.0199	2017
Итого:		0,3634	37,60832	0,3634	37,60832	
(0123) Железо (II, III) оксиды						
Территория строительства	6013	0.000773	0.01098	0.000773	0.01098	2017
(0143) Марганец и его соединения						
Территория строительства	6013	0.0000833	0.001184	0.0000833	0.001184	2017
(0203) Хром						
Территория строительства	6013	0.0001192	0.001693	0.0001192	0.001693	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Территория строительства	6013	0.000000083	0.000001184	0.000000083	0.000001184	2017
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые						
Территория строительства	6013	0.000125	0.001776	0.000125	0.001776	2017

(0616) Диметилбензол						
Территория строительства	6015	0.0105	0.001046	0.0105	0.001046	2017
	6016	0.00525	0.001165	0.00525	0.001165	2017
(0621) Метилбензол (353)						
Территория строительства	6014	0.01447	0.000729	0.01447	0.000729	2017
	6016	0.01056	0.001584	0.01056	0.001584	2017
(1210) Бутилацетат (110						
Территория строительства	6014	0.0028	0.000141	0.0028	0.000141	2017
	6016	0.002044	0.0003066	0.002044	0.0003066	2017
(1401) Пропан-2-он (478)						
Территория строительства	6014	0.00607	0.000306	0.00607	0.000306	2017
	6016	0.00443	0.000664	0.00443	0.000664	2017
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Территория строительства	6014	0.02333	0.04105	0.02333	0.04105	2017
	6016	0.00525	0.001165	0.00525	0.001165	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19						
Территория строительства	6012	0.044	0.0095	0.044	0.0095	2017
Итого по неорганизованным источникам:		**0.493204583**	**37.8616107**	**0.493204583**	**37.8616107**	
Всего по предприятию:		**0.493204583**	**37.8616107**	**0.493204583**	**37.8616107**	

Водные ресурсы

На период строительства предполагается использование воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Водоснабжение в период строительства рабочего персонала на питьевые нужды - привозная бутилированная, из местных водоисточников, организованных для забора воды, по договору.

Источник водоснабжения в период строительства на технические нужды – привозная.

Хозяйственно-бытовые сточные воды во время строительства отводятся в существующие сети канализации.

Использованная вода для гидравлических испытаний трубопроводов отводится в существующие сети канализации.

Источником водоснабжения на питьевые нужды на период эксплуатации служит привозная бутилированная вода питьевого качества.

Согласно рабочему проекту предусматривается технологическая обвязка и установка насосов I-го подъема на 7 водозаборных скважин (5 рабочих, 2 резервных), производительностью 63м^3/ч (1512м^3/сут.) каждой. Далее на территории действующего завода выполняется обработка воды и используется для технических нужд месторождения.

Водоотведение со всех установок и после технологических процессов предусматривается в существующие сети канализации и далее на существующую установку очистки сточных вод (УОСВ-7000).

Отходы производства и потребления

При строительных работах образовуются следующие отходы:

Твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и

по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО.

*Строительные отходы (з*еленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО.

Огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

*Отходы ЛКМ (*янтарный уровень опасности AD070*)* – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями.

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	**6,92**	-	**6,92**
В т.ч. отходов производства:	**0,5292**	-	**0,5292**
отходов потребления:	6,39	-	6,39
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0114		0,0114
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	6,39	-	6,39
Огарки сварочных электродов	0,0178	-	0,0178
Строительный мусор	0,5	-	0,5
Период эксплуатации			
Всего:	**0,12**	-	**0,12**
В т.ч. отходов производства:	**-**	**-**	**-**
отходов потребления:	**0,12**	-	**0,12**
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	0.12	-	0.12

Все образующиеся в результате строительства и эксплуатации объекта отходы производства и потребления передаются сторонним организациям на основании соответствующих договоров.

Земельные ресурсы и почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка площадок водозаборных скважин в пределах ограждения. Территорию выполняют в насыпи с уклоном для отвода стекающей воды во время дождя и таяния снега в пониженные места рельефа.

Перед началом работ по обустройству скважин снимается плодородный слой почвы толщиной 0,15 м с планируемой территории и складируется за пределами площадок для дальнейшего использования.

При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметических емкостей для перевозки растворов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

установка всего оборудования на бетонированных площадках;

обустройство мест временного сбора и хранения отходов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

организация автомобильного движения по отведенным дорогам;

исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;

неукоснительное соблюдение технологического регламента.

соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и других негативных процессов изменения природного ландшафта;

контроль выполнения запланированных мероприятий.

Животный и растительный мир

Проектируемый участок расположен на антропогенно-измененной территории, поэтому редкие и изчезающие виды растений и животных отсутствуют.

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Раздел ОВОС рабочего проекта «Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации) выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от №204-п от 28 июня 2007 года, Методики определения

нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 110-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ в Мугалжарском районе Актюбинской области. Площадка водозабора расположена на месторождении Жанажол на территории ЖГПЗ, в 35 км на юго-западе от нефтяного месторождения Кеннияка, в 60 км на северо-востоке от нефтяного месторождения Северная Трува.

Проживание рабочих при строительстве и эксплуатации предусмотрено в вахтовом поселке Жанажол. Питание рабочих при строительстве и эксплуатации предусмотрено в вахтовом поселке. Доставка персонала на рабочие места, санитарно-бытовые помещения для приема пищи и вахтовый поселок осуществляется автотранспортом. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда на территории вахтового поселка предусмотрены и имеются:

корпус бытового обслуживания рабочих;

административно-бытовой корпус;

столовая;

прачечная, обеспечивающая химическую чистку, стирку и ремонт специальной одежды и обуви;

медпункт.

В соответствии с требованием приказа Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждении требовании «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» размер санитарно-защитной зоны водозабора технической воды не нормируется. В связи кратковременностью периода ведения работ, проведение расчёта рассевания не целесообразен. Выбросы загрязняющих веществ от строительных работ не значительны. Таким образом, выбросы вредных веществ по проекту, могут быть приняты за нормативы ПДВ.

Рабочий проект «Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ в Мугалжарском районе Актюбинской области» соответствует требованиям приказа Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013 и составляет 11 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Предоставлены паспортные данные разведочно-эксплуатационных скважин с координатами и отметками.
2. Предоставлены технические требования к составу очищенной воды.
3. Предоставлены анализы воды из скважин.
4. Предоставлены технические условия на питьевое водоснабжение.

Технологические решения

5. Указаны координаты углов поворота трассы по X, У.
6. На профиле системы водоснабжения указан уровень грунтовых вод согласно п.3.2.3 ГОСТ 21.704-2011.
7. На профиле водоводов указаны геологические колонки согласно п.3.2.3 ГОСТ 21.704-2011.
8. На профиле водовода указана труба и основание под трубу.
9. Обоснована емкость резервуара в 100 м³ для питьевого водоснабжения данными о водопотреблении.
10. Обосновано для каких целей предусмотрена емкость хранения воды.

Конструктивные решения

11. В пояснительной записке в разделе 4.2 «Исходные данные» данные инженерно-геологических элементов, физико-механические характерстики грунтов и уровень грунтовых вод откорректированы согласно отчету инженерно-геологических изысканий.
12. Представлен расчет фундаментов с указанием расчетной программы по объектам, согласно МСП 5.01-102-2002.
13. Указан уровень ответственности, степень огнестойкости сооружения согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.
14. Пояснительная записка дополнена описанием принятых конструктивных решений, характеристик материалов элементов и конструкций с указанием ГОСТ-ов, серий и т.д. согласно ГОСТ 21.501-2011.
15. На чертеже фундаментов и в пояснительной записке указаны грунты с физико-механическими характеристиками, которые служат основанием фундаментов, согласно инженерно-геологического изыскания по СН РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002.
16. На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

Охрана окружающей среды

17. В разделе «Водные ресурсы» на странице 68 указан объем воды для технологических нужд.
18. В разделе «Охрана окружающей среды» представлены оценки воздействия планируемого объекта на водную среду, растительность и животный мир. Приведены в соответствие в с требованиями п.26-2, 26-7, 26-8 «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при

разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 №204-п.

19. Раздел «Социально-экономическая среда» выполнен в соответствии с требованием п. 26-9 «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 №204-п.

20. Раздел «Оценка экологического риска» выполнен в соответствии с требованием п.26-10 «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 №204-п.

21. В разделе «Охрана окружающей среды» представлено заявление об экологических последствиях, заверенное заказчиком. Приведено в соответствие с требованием п.2 ст.41 Экологического Кодекса РК .

Санитарно эпидемиологический раздел

22. В проекте организации строительства указаны санитарно-бытовые условия и условия труда строителей, питьевой режим, питание рабочих, наличие санитарных узлов, душевых, гардеробных и медицинское обслуживание. Проект организации строительства откорректирован.

Электротехнические решения

Раздел ЭС

23. Лист №13,14,22,27. ТН-006/2017-ЭС. Откорректировано сечение кабеля согласно расчетам.

24. Предоставлено согласование от Управление «Актюбэнергонефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз».

25. Предоставлен расчет РЗиА и выбор уставок в сетях 35 и 10 кВ.

Раздел АТХ

26. Предоставлены технические условия на радиолинейную связь и согласование.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водозабора технической воды на ЖГПЗ» в Мугалжарском районе Актюбинской области» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и

государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь участка водозаборных скважин - 1,75 га;
площадь застройки - 84,0 м^2;
продолжительность строительства - 11 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «СНПС-Актобемунайгаз», в соответствии с условиями договора от 01.06.2017 года №01-1089.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. Заказчику до начало реализации рабочего проекта необходимо продлить разрешение на специальное водопользование в РК.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысының Мұғалжар ауданында ЖГӨЗ-ге техникалық судың су тоғанын салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

су жинағыш ұңғымалар учаскесінің ауданы - 1,75 га;
құрылыс салу алаңы - 84,0 м^2;
құрылыс ұзақтығы - 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 01.06.2017 жылғы №01-1089 келісім шарт шарттарына сәйкес «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

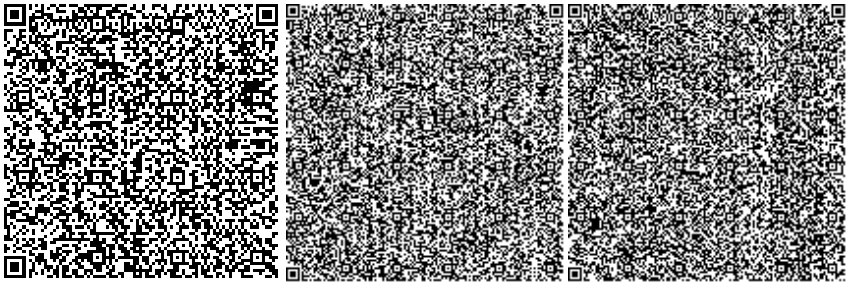
4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

6. Тапсырыс беруші жұмыс жобасын бастауға дейін ҚР арнайы су пайдалану рұқсатын создыруы тиіс.

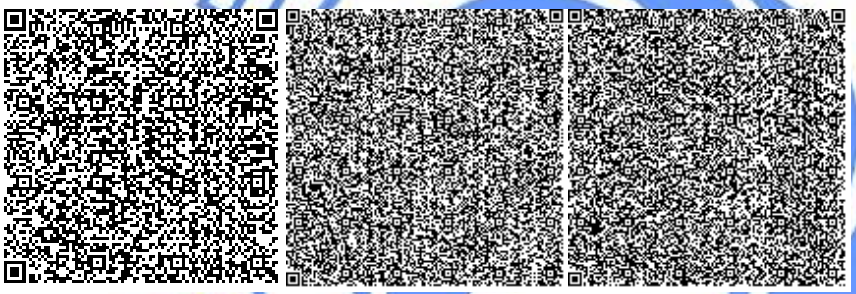
Ботенбаев Ж.Ж.

Директор



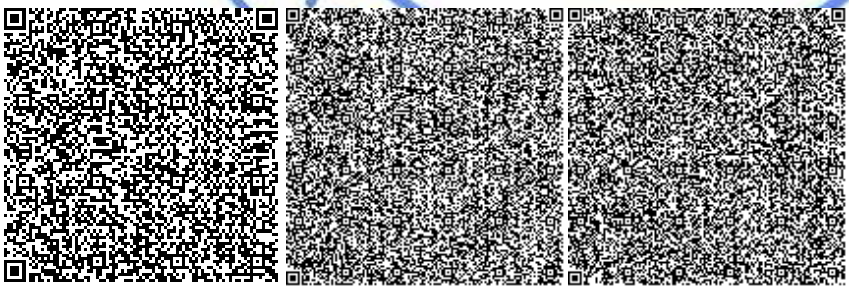
Кандыгулов К.К.

Заместитель директора



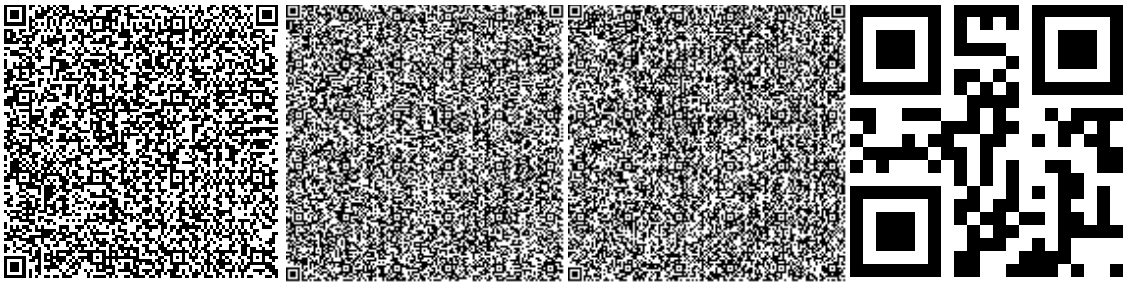
Мазенова А.С.

Эксперт



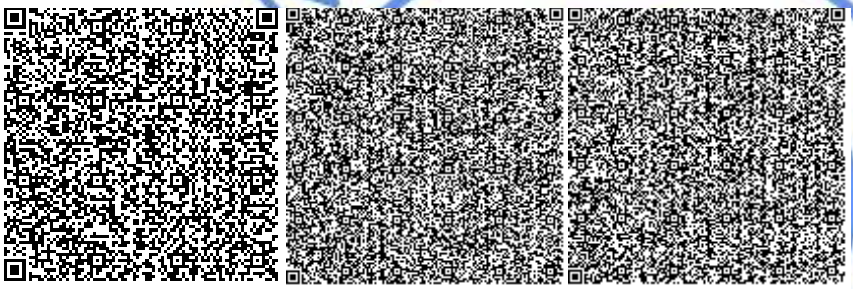
Бердимагамбет М.Н.

Главный специалист - эколог



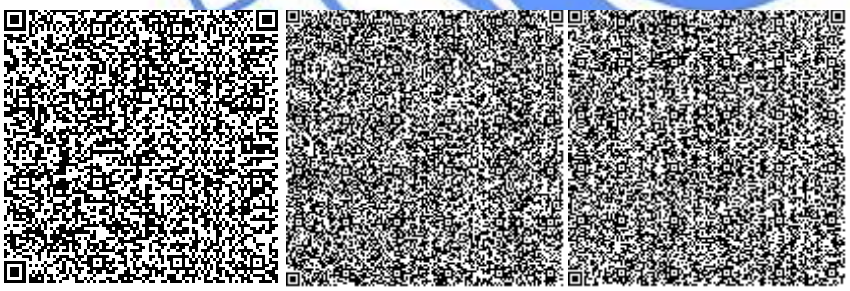
Алтаева А.Г.

Главный специалист - сэс



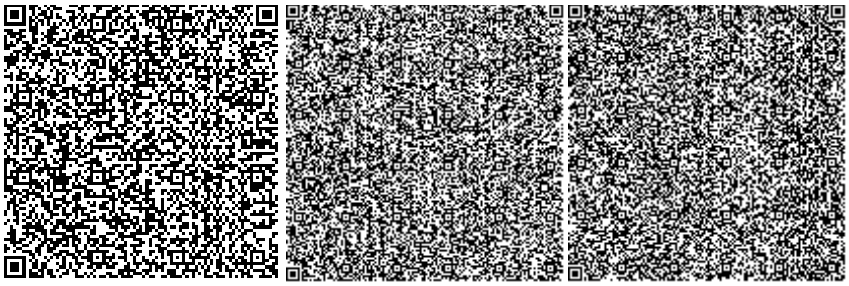
Кукиев А.М.

Эксперт



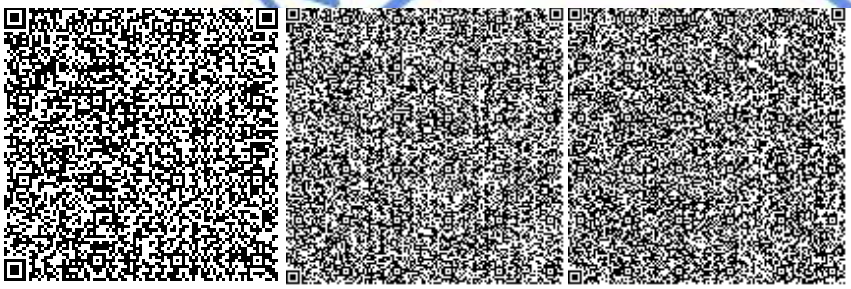
Биртай Б.Б.

Эксперт



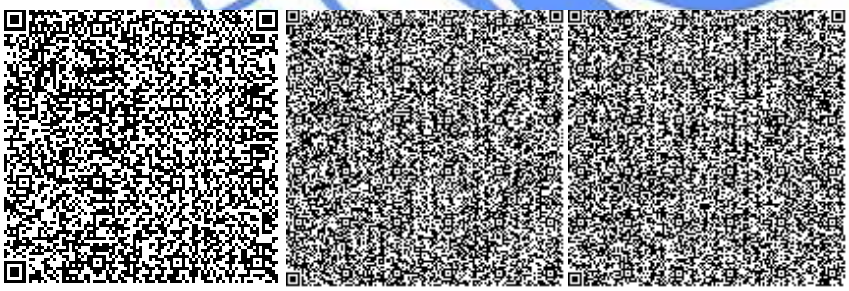
Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Бойченко Д.А.

Эксперт



Тлегенов Ш.Т.

Эксперт