Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев

«2016 жылы Солтүстік Трува кенорнының қабатқа су айдау жүйесін кеңейту» сметалық құжаттамасыз
жұмыс жобасы бойынша

28.06.2016 ж. № 04-0166/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2016 жылы Солтүстік Трува кенорнының қабатқа су айдау жүйесін кеңейту» сметалық құжаттамасыз жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0166/16 от 28.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Расширение системы закачки воды в пласт месторождения Северная Трува 2016г» без сметной документации

ЗАКАЗЧИК:
АО «СНПС-Актобемунайгаз»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Расширение системы закачки воды в пласт месторождения Северная Трува 2016г» 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 «Расширение системы закачки воды в пласт месторождения Северная Трува 2016г» без сметной документации.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №04-0101 от 19.05.2016 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и АО «СНПС - Актобемунайгаз».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия №12015134 от 07.05.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

ГИП – Кукуян Р.О. (приказ №10 от 09.02.2016 года)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное первым заместителем генерального директора АО «СНПС - Актобемунайгаз» от 08.01.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание №KZ19VUA00003714 от 02.03.2016 года, утверждённое руководителем отдела архитектуры и градостроительства Байганинского района;
- постановление акимата Актюбинской области №266 от 30.07.2014 года «О прекращении и предоставлении права временного возмездного землепользования земельных участков АО «СНПС - Актобемунайгаз»;
- акт на право временного возмездного землепользования №0136283 от 15.08.2014 года с кадастровым номером 02-023-024-414, площадью 10184,38 га;
- протокол общественных слушаний по разделам охраны окружающей среды от 30.03.2016 года.

Технические условия:

- №29-10-171 от 12.02.2016 года на подключение проектируемой ВРП -17 А на м/р «Северная Трува», выданные АО «СНПС - Актобемунайгаз» управление «Актобеэнергонефть»;
- №29-10-170 от 12.02.2016 года на подключение проектируемой ВРП -22 А на м/р «Северная Трува», выданные АО «СНПС - Актобемунайгаз» управление «Актобеэнергонефть».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D21-0016/16 от 04.06.2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № D021-0019/16 от 31.05.2016 года, выданное ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области»;
- письмо – согласование №KZ83VQR00002351 от 31.03.2016 года, выданное

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Актюбинской области»;

- письмо-согласование рабочего проекта №29-10-394 от 07.04.2016 года, выданное АО «СНПС - Актобемунайгаз» управление «Актобеэнергонефть».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт рабочего проекта;
- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи – НВ, ЭЛ;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП «Керімбай Т» в 2016 году;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях №ИГЗ 423Р/2016, выполненный ТОО «Актюбводпроект» от 05.02.2016 года;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам ОТГР 423Р/2016, выполненный ТОО «Актюбводпроект» от 05.02.2016 года;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Расширение системы закачки воды в пласт для поддержания пластового давления в результате обустройства ВРП-17А, ВРП-22 А и прокладки водоводов к водораспределительным пунктам и к нагнетательным скважинам на месторождении Северная Трува.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на территории Байганинского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район - III А;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка - 180 кгс/м^2;
- глубина промерзания грунтов - 1,8 м;
- сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно - геологических изысканиях, выполненного в 2016 году ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ 1 – почвенный слой, мощность слоя 0,2 м, грунт подлежит срезке;
- ИГЭ 2 – песок с глинистыми прослойками, мощность слоя 3.0 м.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 4 м.

Основанием для трубопроводов служит песок с глинистыми прослойками со следующими физико-механическими свойствами: удельное сцепление естественное состояние – 3 кПа, модуль деформации в естественном состоянии – 11 МПа, плотность грунта - 1,58 г/см^3, угол внутреннего трения в естественном состоянии – 30 градусов.

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

Грунты – незасоленные. Грунты обладают сульфатной агрессией по отношению к бетону и не агрессивные к сульфатостойким цементам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на территории Байганинского района Актюбинской области.

Генеральный план разработан на основании задания на разработку, материалов инженерных изысканий и топографического плана, выполненного ТОО «Актюбводпроект» в 2016 году. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектируемые объекты расположены на территории действующего нефтегазового месторождения Северная Трува со сложившейся инфраструктурой.

В настоящее время на этой территории существует система сооружений для закачки воды в пласты месторождения Северная Трува.

В состав этой системы входят:

- блочно-кустовая насосная станция (БКНС);
- ряд водонагнетательных скважин;
- сеть водоводов;
- водораспределительные пункты (ВРП);
- линии электропередач;
- трансформаторные подстанции;
- сеть подъездных дорог.

Согласно задания на разработку проектом предусмотрено расширение системы закачки воды в пласт месторождения Северная Трува 2016 г.

Генеральным планом предусмотрено размещение следующих сооружений: обустройство 2 ВРП – №17А, 22А, 18А; прокладка водоводов к водораспределительным пунктам (ВРП-17А, ВРП-22А) и к нагнетательным скважинам - 21 скважина; строительство подъездных дорог к ВРП-17А, ВРП-22А; линий электропередач ВЛ-10 кВ, для обеспечения электроэнергией проектируемые водораспределительные пункты.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м.

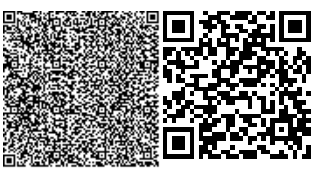
Проектируемые площадки и сооружения размещены на генплане с учетом действующих норм и правил, а также технологии производства, санитарных и противопожарных норм, рельефа местности, господствующего направления ветров, прокладки транспортных и инженерных коммуникаций и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

На площадках предусмотрена вертикальная планировка, благоустройство и озеленение, отвод поверхностных вод. Принятые решения по вертикальной планировке обеспечивают нормальное проведение всех технологических операций, осуществление строительства.

Подъездные дороги

Подъездные дороги к ВРП-17А и ВРП-22А запроектированы согласно СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт». Категория дороги принята IV-в. Основные параметры поперечного профиля автодороги приняты с однополосным движением, ширина проезжей части 5 м, ширина обочины 2,5 м.

Расчетная скорость движения автотранспорта допускается до 40 км/час.



Продольные профили дорог запроектированы из условия наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности удобства движения в увязке с существующими внутриплощадочными подъездными дорогами.

Протяженность проектируемых дорог составляет: ВРП 17А = 25 м, ВРП 22А = 250 м.

Дорожная одежда предусмотрена как на существующих внутриплощадочных подъездных дорогах – переходного типа с покрытием из щебеночной смеси фракции 40-70 мм по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см на песчаном основании по ГОСТ 8736-2014 толщиной 10 см. Укрепление обочины предусмотрено из уплотненного грунта.

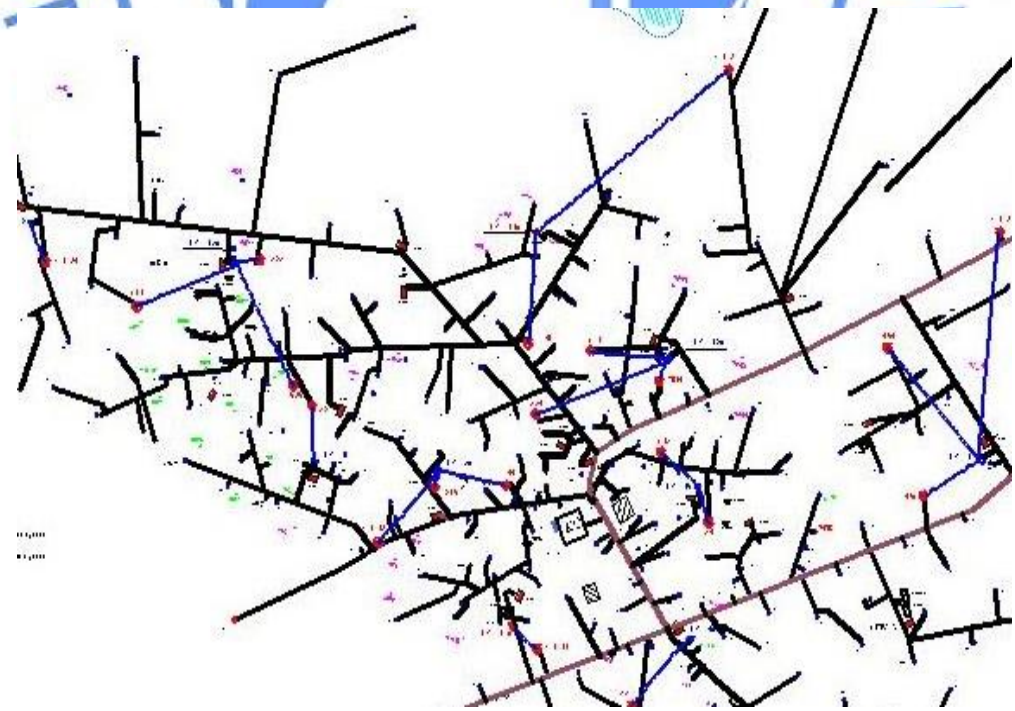
В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* высота насыпи принята 0,8 м. Сопряжение проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по бровке земляного полотна радиусом 20 м. Дорожная одежда на участках уширения в местах примыкания принята по типу дорожной одежды основной дороги.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается за счет продольных и поперечных уклонов.

Организация и безопасность движения на примыканиях обеспечиваются путем установки соответствующих знаков.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки устанавливаются знаки на присыпных бермах, на стойках до 2,0 м. Дорожные знаки приняты II типоразмера. Стойки опор дорожных знаков закрепляются на присыпных бермах монолитным фундаментом.

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженность и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) устанавливаются металлические сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1125-2002. Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна, через 6 м.



Ситуационная схема Рис.1

Технические показатели генерального плана ВРП

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1.	Площадь участка	$м^2$	4800
2.	Количество ВРП	шт.	2
3.	Площадь участка 1-го ВРП	$м^2$	42
4.	Площадь застройки 1-го ВРП	$м^2$	28.2

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на разработку, утвержденного и выданного АО «СНПС-Актобемунайгаз». Объектами проектирования являются:

- водораспределительные пункты ВРП-17А, ВРП-22А;
- водоводы к водораспределительным пунктам (ВРП-17А, ВРП-22А);
- водоводы к нагнетательным скважинам – 21 скв.;
- подъездные дороги к ВРП-17А, ВРП-22А;
- линии электропередачи ВЛ-10 кВ для обеспечения электроэнергией проектируемых водораспределительных пунктов;
- водопроводные колодцы.

Месторасположение проектируемых объектов, состав основных сооружений, схема трубопроводной сети, техническая характеристика применяемых труб (материал, диаметры, допускаемое давление) определено в «Технологической схеме закачки воды в 2016 году по месторождению Северная Трува», разработанной НГДУ «ОН «АО СНПС-Актобемунайгаз».

На основании задания на разработку, выданного заказчиком от 08.01.2016 года, при разработке рабочего проекта придерживались технических решений, принятых в Технологической схеме:

- средний суточный расход закачки воды в скважину принят равным 300-400 $м^3$/сут с давлением нагнетания у устья скважины 25 МПа;
- проектируемые ВРП предусмотрены с выводом патрубков к 8-ми нагнетательным скважинам;
- диаметр водовода для подачи воды к ВРП принят равным 219×25 мм;
- диаметр водоводов от ВРП до нагнетательных скважин принят равным 108х12 мм.

Водораспределительные пункты

Для рационального распределения объема поступающей воды и подачи ее к нагнетательным скважинам предусмотрено обустройство двух водораспределительных пункта –ВРП17А и ВРП22А.

ВРП контейнерного типа, размером 9,4х3 м заводского изготовления с блочно комплектной поставкой и соответствующим оборудованием.

В каждом ВРП расположена напорная гребенка, состоящая из трубопровода диаметром 219х11 мм и отходящих от него 8 патрубков, диаметром 108х12 мм к нагнетательным скважинам.

Количество скважин охватываемых ВРП-17А – 1 скв., ВРП-22А – 2 скв.

ВРП оснащены отключающими задвижками, расходомерами, датчиками давления, техническими манометрами, запорными клапанами и манометрическими вентилями. Кроме выше перечисленного технического оснащения, помещение ВРП дополнительно оборудуется вытяжной вентиляцией для проветривания помещения перед входом

обслуживающего персонала, отопительными приборами для обогрева помещения в зимнее время и пожарной сигнализацией.

Контейнер устанавливается на специально подготовленной площадке с размерами площадки 12х3,5 м.

Для спуска воды из блока напорной гребенки в проектируемых ВРП, на случай ремонтных работ предусмотрена дренажная труба диаметром 50 мм со сбросом воды в дренажный цилиндр из стальной трубы диаметром 300 мм, который предусмотрен на расстоянии 5 м от здания ВРП.

Водоводы к водораспределительным пунктам

Для подводки воды к проектируемым ВРП-17А и ВРП-22А предусмотрена прокладка водоводов с врезкой их на существующем магистральном водоводе.

Водоводы предусмотрены из стальных труб диаметром 219х25 мм ГОСТ 8732-78 Ст 20, общей протяженностью 291 м.

Трубы прокладываются в траншее шириной по дну 1,1 м и глубиной 2,5 м до низа трубы. Заложение откосов траншеи принято равным 1:0,5.

Для защиты труб от коррозии предусмотрена весьма усиленная гидроизоляция поливинилхлоридной липкой лентой t = 0,4 мм в два слоя.

В местах врезки водоводов на существующем магистральном водоводе предусмотрено устройство 2-х железобетонных колодцев с задвижкой диаметром 200 мм, диаметр колодца 2,0 м.

Водоводы от водораспределительных пунктов к водонагнетательным скважинам

Проектом предусмотрена прокладка водоводов, подающих воду от 11-ти ВРП в 21 нагнетательную скважину:

- ВРП-2 скв.494, 496, СТ-3;
- ВРП-4А скв.557;
- ВРП-5А скв.7744, 7809, СТ-23;
- ВРП-8 скв.СТ-34;
- ВРП-10 скв.652;
- ВРП-15А скв.585, 601, 7939;
- ВРП-17А скв.СТ-22;
- ВРП-18А скв.554, 7614, 7671;
- ВРП-19 скв.7547, 7615;
- ВРП-20 скв.587;
- ВРП-22А скв.СТ-37, 7740.

Водоводы предусмотрены из стальных труб диаметром 108х12 мм ГОСТ 8732-78 Ст.20, общей протяженностью 26 941 м.

Трубы прокладываются в траншеях шириной по дну 1,1 м и глубиной 2,5 м до низа трубы. Заложение откосов траншеи принято 1:0,5.

Проектируемый водовод, от ВРП-2 к водонагнетательной скважине СТ-3, пересекает существующую автодорогу с асфальтовым покрытием.

В месте пересечения автодороги предусмотрена прокладка трубы в стальном футляре диаметром 273х14 мм длиной 20 м. На основании ТП 901-09-9.87 «Переходы трубопроводами водопровода и канализации под ж/д путями на станциях и перегонах и под автодорогами» прокладка футляра производится методом прокола с помощью пневмо-пробойников.

При пересечении с внутрипромысловыми трубопроводами водоводы прокладываются ниже пересекаемых на расстоянии не менее 350 мм в свету согласно СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы».

Проектируемые водоводы в местах пересечения существующих дорог V категории прокладываются открытым способом, в стальном футляре.

Футляры предусмотрены:

- диаметром 273х14 мм для водоводов диаметром 108х12 мм;
- диаметром 426х12 мм для водоводов диаметром 219х25 мм.

В связи с коррозийными свойствами грунтов, по трассе водоводов предусмотрена весьма усиленная гидроизоляция труб поливинилхлоридной липкой лентой t = 0,4 мм в два слоя.

6.2.3 Конструктивные решения

Площадка под водораспределительный пункт ВРП-17А и ВРП-22А

Контейнер устанавливается на специально подготовленной площадке с размерами площадки 12х3,5 м.

Покрытие площадки – сборные железобетонные плиты марки П30х18 по ГОСТ 21924.0 - 84. Основание предусмотрено из щебня по ГОСТ 8267-93* фракции 10-20 мм толщиной 15 см.

Специальные мероприятия

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающейся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пропитанная битумом до полного насыщения. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и затвердевшие, обмазываются битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Сети электроснабжения ВРП17А, ВРП22А выполнены на основании технических условий за №29-10-171 и №29-10-170 от 12.02.2016 года, выданных АО «СНПС-Актобемунайгаз» управление «Актобеэнергонефть» и задания на разработку.

Наружные сети электроснабжения ВРП17А

Для электроснабжения ВРП17А проектом предусмотрено строительство новой воздушной линии 10кВ. Питание проектируемой линии предусмотрено от существующей ВЛ-10кВ, отходящей с фидера №25 РУ-10кВ ПС-110/35/10 "Северная трува".

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод сечением 50 мм. На проектируемых опорах приняты изоляторы марки ШФ-20Г.

В центре нагрузки на площадке ВРП17А проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций КТП 40кВА 10/0,4кВ. Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполнены бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищается асбоцементными трубами. Учет электрической энергии выполнен трехфазными многотарифными счетчиком, поставляемым в комплекте с КТП.

Основные показатели:

- категория электроснабжения - III;
- протяженность ВЛ-10 кВ – 38 м;
- протяженность КЛ-0,4 кВ- 30 м;
- КТП 10/0,4/40 кВА – 1шт.;

- расчетная мощность - 5 кВт.

Наружные сети электроснабжения ВРП22А

Для электроснабжения ВРП22А проектом предусмотрено строительство новой воздушной линии 10кВ. Запитка проектируемой линии предусматривается от существующей ВЛ-10кВ, отходящей с фидера No3 РУ-10кВ ПС-35/10 «Ащисай".

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод сечением 50 мм. На проектируемых опорах приняты изоляторы марки ШФ-20Г.

В центре нагрузки на площадке ВРП22А проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций КТП 40кВА 10/0,4кВ.

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполнены бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищается асбоцементными трубами. Учет электрической энергии выполнен трехфазными многотарифными счетчиком, поставляемым в комплекте с КТП.

Основные показатели:

- категория электроснабжения - III;
- протяженность ВЛ-10 кВ -149 м;
- протяженность КЛ-0,4 кВ- 25 м;
- КТП 10/0,4/40 кВА – 1шт;
- расчетная мощность - 5 кВт.

Комплектные трансформаторные подстанции КТП 10/0,4 кВ

Трансформаторные подстанции КТП 40 -10/0,4 кВ устанавливается в центрах нагрузок на площадках ВРП17А, ВРП22А. Мощность трансформаторов 40кВА. Разъединитель с проводом выносятся на концевую опору ВЛ-10кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен трехфазными многотарифными электрическими счетчиками, поставляемыми в комплекте с КТП на стороне 0,4кВ. Трансформаторная подстанция типа КТП представляет собой одно трансформаторную подстанцию наружной установки и предназначена для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц 10кВ преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4кВ.

Комплектная трансформаторная подстанция состоит из трех основных шкафов:

- распределительного устройства 0,4кВ;
- шкафа высоковольтных предохранителей;
- силового трансформатора.

Силовой трансформатор располагается под шкафом высоковольтных предохранителей. Изоляторы силового трансформатора закрываются специальным кожухом, который крепится к задней стенке шкафа. Ввод 10кВ осуществляется через проходные изоляторы. Для крепления низковольтных изоляторов предусмотрен кронштейн. Дверь шкафа высоковольтных предохранителей снабжен механической блокировкой, исключающей доступ в шкаф без отключения разъединителя, установленного на отдельной опоре.

Защитные мероприятия

В качестве основного защитного мероприятия для ВЛ-10 кВ и КТП является система заземления. Заземление выполнено из круглых электродов диаметром 16 мм соединённых между собой полосовой сталью 4х40 мм.

Основные показатели:

- мощность трансформаторных подстанции-40 кВА.

Технологический электрообогрев

Проектом предусмотрен электрообогрев нагнетательных трубопроводов на входе и выходе с водораспределительных пунктов. Электрообогрев осуществляется саморегулирующими кабелями, с целью компенсации тепловых потерь теплоизоляционных трубопроводов и арматуры.

Электрообогрев трубопроводов и арматуры осуществляется специальными нагревательными секциями с применением греющего кабеля. Подключение групп технологического электрообогрева предусмотрено от силовых распределительных щитов ЩР, поставляемых в комплекте с ВРП.

Все греющие кабели запитываются через дополнительно установленные устройства электронной защиты дифференциальными автоматами АД63 с током срабатывания 30mA, для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и защиты от пожара. Включение системы электрообогрева предусматривается поочередно по участкам, после перехода включаемого участка на нормальный режим работы. Поочередное включение предусматривается с целью уменьшения стартовой мощности. Прокладка силовых кабелей выполнена по проектируемым и существующим кабельным конструкциям. Подвод питания к соединительным коробкам выполнена в гофротрубе.

Электрическая система обогрева состоит из следующих основных частей:

- нагревательные саморегулирующие кабели, монтируемые на поверхности обогреваемых трубопроводов;
- соединительные коробки JB-82 предназначенные для подключения нагревательных кабелей к силовой сети;
- датчики температуры, контролирующие температуру;
- шкаф управления, обеспечивающий подачу питания к нагревательным (в комплекте с ВРП);
- силовая сеть и сеть управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

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 будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Все сооружения запроектированы с учётом требований по взрыво- и пожаробезопасности. Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций, принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учётом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

На рабочий проект выдано согласованное с РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Актюбинской области» №KZ83VQR00002351 от 31.03.2016 года,

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды при строительстве проектируемых объектов включает:

- защиту недр от загрязнения;
- защиту земной поверхности и воздушного бассейна от негативного влияния техногенных факторов.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение отрицательного влияния на окружающую среду являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- использование блочно-модульного оборудования максимальной заводской готовности;
- автоматизация процессов;
- применение сигнализирующих устройств и приборов;
- дистанционный контроль;
- сохранение и восстановление растительного грунта;
- посев многолетних трав по почвенно-растительному слою, во избежание развития эрозионных процессов.

Площадь земель для установки опор и монтажа проводов, прокладка кабельных линий определены в соответствии с нормами отвода земель для электрических сетей 0,38-500кВ.

В соответствии с правилами охраны высоковольтных линий, вдоль ВЛ шириной по 10 м в каждую сторону от крайних проводов, установлена охранная зона. Сооружаемая ВЛ имеет современную конструкцию, не проходит вблизи исторических мест, парков и заповедников; ландшафт местности не нарушается.

В нормальном режиме ВЛ не представляет опасности растительному и животному миру, не загрязняет атмосферу и водоемы.

При сооружении ВЛ и КЛ земельные участки, на которых велось строительство, должны быть приведены в первоначальное состояние.

Строительная техника, используемая при сооружении линии ВЛ и строительстве других сооружений (КТП), должна быть исправной и проходить регулярный технический осмотр.

Для хранения горюче-смазочных материалов предусматривается специальная площадка.

Заправка и ремонт должны производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки. По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на полигон для хранения отходов по согласованию СЭС.

Рабочий проект согласован с РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект № D21-0016/16 от 04.06.2016 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № D021-0019/16 от 31.05.2016 года).

6.5 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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».

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

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

Генеральный план

1. Параметры подъездных автодорог запроектированы согласно СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт». Определены параметры дороги, на плане указаны параметры и места установки дорожных знаков.

Технологические решения

2. Представлены рабочие четрежи по НВ 02,03,04,05,07,08,09,10,11,13.

Конструктивные решеня

3. На чертежах проектируемых водораспределительных пунктов показан план раскладки железобетонных плит марки П 30х18, указан ГОСТ железобетонных плит и

серии принятых конструктивных элементов согласно СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21-501-2011.

Электраснабжение

4. Представлены рабочие чертежи по электроснабжению распределительных щитов, установленных в водораспределительных пунктах.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Расширение системы закачки воды в пласт месторождения Северная Трува 2016г» без сметной документации соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- обустройство ВРП - 2 шт.;
- протяженность водоводов к водораспределительным пунктам Д219х25 мм - 291 м;
- протяженность водоводов от водораспределительных пунктов к водонагнетательным скважинам Д108х12 мм - 27 046 м;
- водонагнетательные скважины - 21 шт.;
- общая протяженность ВЛ-10 кВ - 187 м;
- общая протяженность КЛ -0,4 кВ - 55 м;
- КТП 40кВА 10/04 кВ - 2 шт;
- протяженность подъездной дороги к ВРП 17 А и ВРП 22 А - 275 м.

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 №04-0101 от 19.05.2016 года.

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 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «2016 жылы Солтүстік Трува кенорнының қабатқа су айдау жүйесін кеңейту» сметалық құжаттамасыз жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- су тарату пунктінің құрылысы - 2 дана;
- Д219х25 мм су тарату пункттеріне қарай су құбырларының ұзындығы - 291 м;
- Д108х12 мм су тарату пункттерінен су айдау ұңғымаларға дейін су құбырларының ұзындығы - 27 046 м;

- су айдау ұңғымалалар саны - 21 дана;
- ВЛ-10 кВ жалпы ұзындығы - 187 м;
- КЛ-0,4 кВ жалпы ұзындығы - 55 м;
- КТП 40кВА 10/04 кВ - 2 дана;
- ВРП 17 А, ВРП 22 А қарай кірме жолдың ұзындығы - 275 м.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 11.05.2016 жылғы №04-0092 келісім шарт шарттарына сәйкес «СНПС - Ақтөбемұнайгаз» АҚ кепілдігімен орындалды.

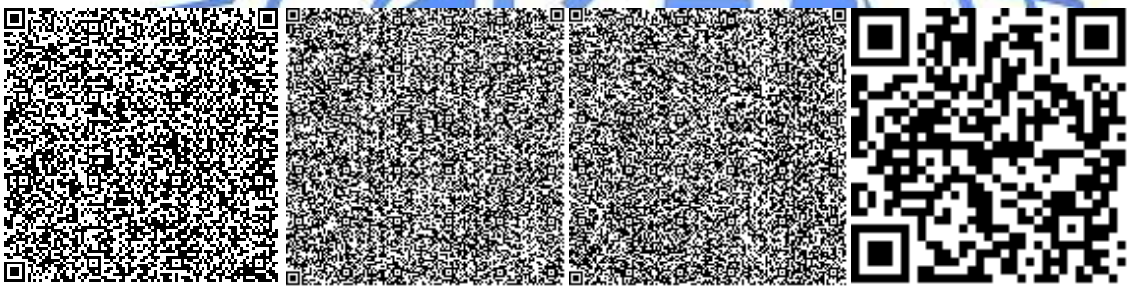
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

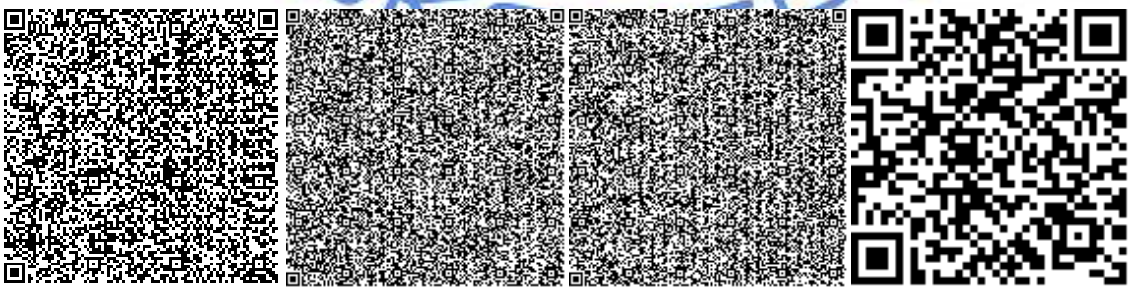
Айжарикова Г.М.

Эксперт

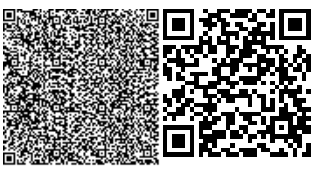


Калмагамбетова Г.М.

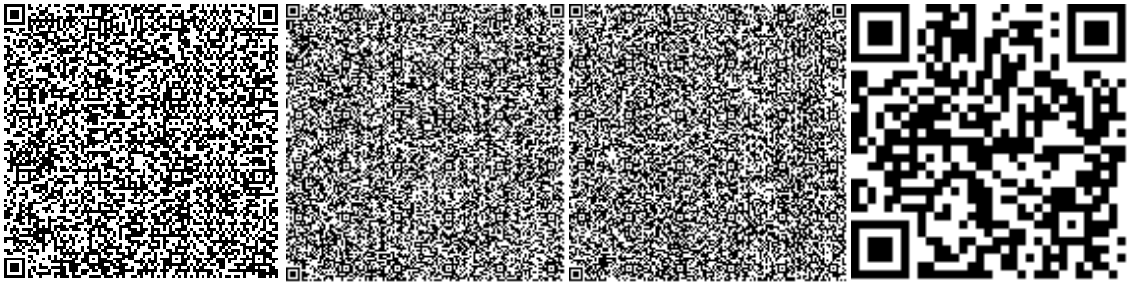
Ведущий специалист



Чапликов А.В.

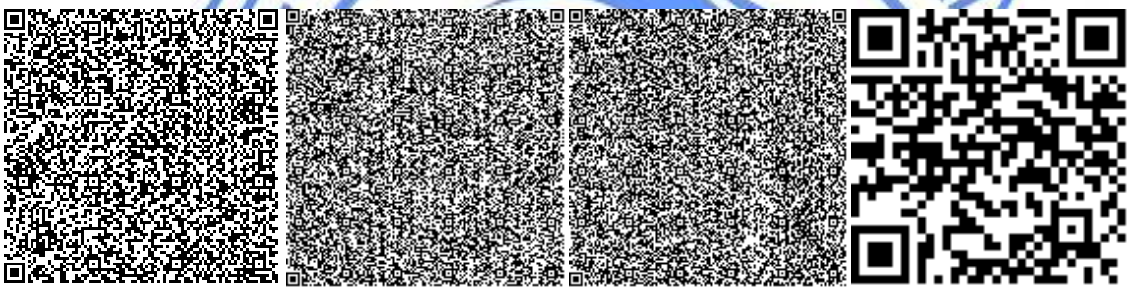


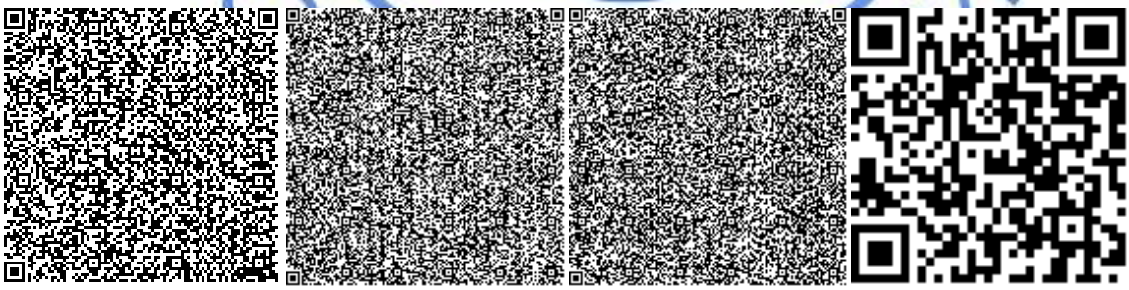
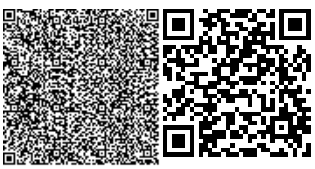
Эксперт



Тлегенов Ш.Т.

Эксперт



Кандыгулов К.К.

Заместитель директора