ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14–0487/13 от 01 ноября 2013 года

по рабочему проекту

«Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС
САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:
«Мемсараптама» РМК-ның
Қызылорда облысы бойынша
филиалының директоры

Нұрлыбаев Б.Қ.

«Қызылқия кенішіндегі су айдамалау жүйесі. 21 ұңғымаға айдама құбыр желісін тарту»

жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 01 қарашадағы №14-0487/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПетроҚазақстан Құмкөл Ресорсиз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казнефтегазконсалтинг» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Қызылқия кенішіндегі су айдамалау жүйесі. 21 ұңғымаға айдама құбыр желісін тарту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА

1. Рабочий проект «Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 01.08.2013г. №0356 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «Казнефтегазконсалтинг».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» (АО «ПККР»).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казнефтегазконсалтинг» г. Кызылорда. (ГСЛ №011204 от 27.03.2003 года, перерегистрация 02.07.2012г.).

Главный инженер проекта – Кубегенов Р.Б. (приказ ТОО «Казнефтегазконсалтинг» №003-1/13 от 25.02.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 28.03.2013г, утвержденное АО «ПККР».

Исходно-разрешительные документы:

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 18.03.2011г. №8, утвержденное ГУ «Сырдарьинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

постановление акимата Кызылординской области: о предоставлении АО ПККР права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки №421 от 08.07.2009;

договор об аренде земельного участка №40 от 17.06.2009г;

схема земельного участка;

акт выбора и обследования земельного участка.

Технические условия:

АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»:

на электроснабжение объекта ВРП-3 КК от 27.02.2013г. №19;

на электроснабжение объекта ВРП-4 м/р Кызылкия от 27.02.2013г. №20;

на электроснабжение объекта ВРП-5 м/р Кызылкия от 27.02.2013г. №21;

на электроснабжение горизонтального насоса и двух бустерных насосов на объекте БКНС м/р Кызылкия от 05.03.2013г. №23.

Письмо:

АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»:

о представлении рабочего проекта на экспертизу без рассмотрения сметной документации и заключении договора с ТОО «Казнефтегазконсалтинг» от 25.07.2013 года №2362.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организации:

заключение экологической экспертизы ГУ «Департамента экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 23.08.2013г. №01-04/1535;

санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Департамента комитета ГСЭН МЗ РК по Кызылординской области» от 25.06.2013г №342;

согласование ГУ «Департамента по ЧС Кызылординской области МЧС РК» от 29.05.2013г. №23-08/13-01-3028;

независимое экспертное заключение ТОО «Туран Ойл Сервис» от 26.04.2013г. №128-04-13;

технологическая схема и генплан, согласованные с проектной группой АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I	
KK12-39-EXN-000-001	Общая пояснительная записка
KK12-39-PAS-000-001	Паспорт проекта
Том II	Графические материалы
KK12-39-PID-000-001	Технологическая часть
KK12-39-PGA-000-001	Механическая часть.
KK12-39-PD-000-001	Автоматизация технологических процессов
STD-TYP-000-001	Трубные опоры. Указательные знаки. Футляры (прилагаемые листы)
KK12-39-PMTO-000-001	Спецификация материалов

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Книга 1	Отчеты по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям, выполненный ТОО ««ГеоСтройИнжиниринг»,», г.Кызылорда, 2013г. арх. №62, контр. №1301040. (12-ГСЛ №0000537 от 16.06.2008г. продлен до 16.06.2016г.).

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Улучшение системы закачки воды на месторождении Кызылкия.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения и характеристика участка строительства

Месторождение Кызылкия в административном отношении находится в Кызылординской области. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш (227км) и Жусалы (145км). Расстояние до города Кызылорда составляет 280 км. На севере- востоке в 65 км расположено месторождение Кумколь.

Природно-климатические условия района строительства:

климатические данные приняты по метеостанции «Карсакпай»;

климатический район - IIIA. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 219мм.

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 32^{0}С;
- наиболее холодных суток - минус 48^{0}С СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района - 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S0= 50кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (Wo=38кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «ГеоСтройИнжиниринг», площадка характеризуется следующими данными:

рельеф участка представляет собой слабоволнистую равнину, высотные отметки изменяются от 217,32 м до 208,11 м.;

рельеф участка «Низменная часть Кызылкия» представляет собой слабоволнистую поверхность, высотные отметки изменяются от 112,46 до 84,01 м.

Геолого-литологическое строение:

геологическое строение исследованной территории характеризуется сплошным развитием платформенного чехла, сложенного разновозрастными породами, начиная от эоцена (P2) и кончая современными отложениями (QIII-IV).

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой суглинка просадочного, вскрытой мощностью 0,30-3,0 м;
- второй – слой супеси просадочной, вскрытой мощностью 0,50-1,90 м;
- третий – слой гравийного грунта, вскрытой мощностью 0,90-2,0 м;
- четвертый – слой песка гравелистого, вскрытой мощностью 1,0-2,30 м;
- пятый – слой песка пылеватого, edQ, вскрытой мощностью 1,10 м;
- шестой – слой глины набухающей, вскрытой мощностью 0,60-2,50 м;
- седьмой – слой глины набухающей, вскрытой мощностью 0,50-2,40 м;
- восьмой – слой глины просадочной, вскрытой мощностью 0,50-3,0 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось с учетом номенклатурного вида и физико-механических свойств грунтов.

Подземные воды выработками глубиной до 3,0м не вскрыты.

Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 8,0-29,3 м.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, не агрессивны на сульфатостойких видах цемента.

По содержанию хлоридов – сильноагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Коррозионная активность грунтов по отношению к железу – от высокой до весьма высокой, к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинок- 1,58 м.

Современное состояние.

В связи с ростом добычи нефти на м/р Кызылкия происходит увеличение процента обводненности и газового фактора, тем самым возникает острая необходимость в модернизации системы сбора нефти и утилизации пластовой воды на месторождении Кызылкия.

В связи с увеличивающимся объемом пластовой воды данным проектом предусматривается улучшение системы закачки пластовой воды на площадке месторождения Кызылкия.

6.2. Проектные решения.

Проектом предусмотрено строительство:

–нагнетательные линии от ВРП-1 до скважины № КК-310,320, 324, 335, 342, 349;
–нагнетательные линии от ВРП-2 до скважины № КК-105, 108, 117;
–нагнетательные линии от ВРП-3 до скважины № КК-143, 35, 25, 27;
–нагнетательные линии от ВРП-4 до скважины № КК-242, 229, 202;
–нагнетательные линии от ВРП-5 до скважины № КК-216, 265, 273;
–высоконапорный коллектор воды 8“ sch80 от БКНС до ВРП3. (120бар);
–высоконапорный коллектор воды 8“ sch80 от БКНС до ВРП-4. (120бар);
–высоконапорный коллектор воды 8“ sch80 от ВРП-4 до ВРП-5. (120бар);
–установка ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5;
–установка насоса WOOD GROUP на БКНС;
–линия воды 4” sch80 от водозаборной скважины 230d до РВС-2000м³.

6.2.1. Генеральный план.

Площадки ВРП- 3, ВРП- 4 и ВРП- 5.

Площадки строительства ВРП расположена на территории м/р Кызылкия. Участки свободны от застройки, прямоугольные в плане 36,05х29,37м.

Генеральным планом предусмотрено размещение на площадках ВРП:

водораспределительного пункта;
площадки фильтров;
дренажной емкости V=2,0м^3;
КТП;
пожарного щита.

Размещение зданий и сооружений на участках ВРП произведено с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических требований СНиП РК 3.01-01-2008*, СН РК 3.03-01-2001, СНиП 2.11.03-93, ВСН 01-89 и функциональным зонированием территории.

Въезд на территорию: ВРП-3 - с северо-западной стороны, ВРП-4 – с южной, ВРП-5 – с северной. Покрытие проездов и площадок гравийно-песчаное δ=5,0см, обочин δ=8,0см, дорожек – из тротуарных плит К-3 ГОСТ 17608-91 на сульфатостойком портландцементе δ=8,0см по песчаному основанию ГОСТ 8736-93 δ=20,0см.

Вертикальная планировка площадок выполнена, в целом, в насыпи:

ВРП-3 - высотой до 0,75м с доведением отметок до 101,79-101,40м с общим уклоном в северо-восточный угол. За абсолютную отметку водораспределительного пункта и площадки фильтров принята отметка площадок под оборудование, что соответствует отметке 101,80м, дренажной емкости -101,75м;

ВРП-4 - высотой до 0,60м с южной стороны площадки и выемке до 0,35м с северной стороны при нулевом балансе земляных масс и доведением отметок до 103,70-104,00м с общим уклоном в северный угол. Абсолютная отметка водораспределительного пункта - 103,95м, площадки фильтров – 103,90м, дренажной емкости -104,05м;

ВРП-5 - высотой до 0,65м с доведением отметок до 140,60-141,00м с общим уклоном на север. За абсолютную отметку водораспределительного пункта и площадки фильтров принята отметка площадок под оборудование, что соответствует отметке 101,80м.

Отвод поверхностных атмосферных стоков с площадок открытым способом по спланированной территории.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

По периметру территории - металлическое ограждение из сетчатых панелей, высотой 2,1м.

Технические показатели генплана площадок ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5.

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	ВРП-3, ВРП-4		ВРП-5	
			Кол-во	%	Кол-во	%
1	Площадь участка	га	0,138	100	0,138	100
2	Площадь застройки	м²	97	7,0	97	7,0
3	Площадь покрытия автодорог, площадок	м²	246	17,8	343	24,9
4	Площадь озеленения	м²	791	57,3	750	54,3
5	Прочая площадь	м²	246	17,9	246	13,8

Площадка БКНС – существующая, на ней расположены: БКНС, площадка насосов подтоварной воды, площадка дренажной емкости, блок химреагентов, ЩСУ, операторная, трансформаторная подстанция (ТП).

Проектом предусмотрено:

перенос существующего ЩСУ;

расширение существующей насосной станции с установкой одного высоконапорного насоса РС-101-Е типа WOOD GROUP/SPS,22A, 4T7J9000 и бустерным насосом РС-102-Е тип ABS NB 100/65-20;

строительство блока управления насосной.

Расширение насосной площадки выполнено с южной стороны БКНС.

Размещение ЩСУ и блока управления насосной – вдоль восточной стороны БКНС между операторной и ТП, на площадке 38,2х14,7м, для этого выполнен перенос ограждения.

Въезд на территорию и проезды существующие, покрытие дорожек к ЩСУ и блоку управления насосной – из тротуарных плит К-3 ГОСТ 17608-91 на сульфатостойком портландцементе δ=8,0см по песчаному основанию ГОСТ 8736-93 δ=20,0см.

Вертикальная планировка площадок выполнена с сохранением существующих планировочных отметок, за абсолютную отметку ЩСУ и блока управления насосной принят уровень пола, что соответствует отметке 107,25м, насосной площадки – поверхность площадки под оборудование -107,70м.

Технико-экономические показатели генплана БКНС

Таблица 2

№	Наименование	Ед. измер	до строительства		после строительства	
			Количество	%	Количество	%
1	Площадь участка	га	4,4328	100	4,6866	100
2	Площадь застройки	м²	13768	31,06	13986	29.8
3	Площадь покрытий проектируемых дорог и площадок	м²	-	-	26	0.1
4	Прочая площадь	м²	-	-	32854	70,1

Нагнетательные линии и коллекторы.

Высоконапорные коллекторы и нагнетательные линии предназначены для транспортировки пластовой воды от БКНС до ВРП и от ВРП до нагнетательных скважин.

Начало проектируемых линий принято от технологических площадок, конец – существующие скважины. Общее направление трассы нагнетательных линий и коллекторов принято по местности. На своём протяжении проектируемые линии имеют углы поворота, пересечения с инженерными коммуникациями.

Межплощадочные автодороги.

В соответствии со СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» и СТ РК 1397-2005 относится к IV-В технической категории, межплощадочные, обеспечивающей перевозку хозяйственных и вспомогательных грузов. Начало дороги принято от существующей межплощадочной автодороги, конец у проектируемых площадок ВРП.

Автодорога на ВРП-3: общее направление трассы – северо-восточное, один угол поворота 90º07'35", три пересечения с выкидными линиями, на пониженном участке дороги ПК2+00 – установка металлической трубы Ø720мм L=11м;

автодорога на ВРП-4: общее направление трассы – западное, два угла поворота 32º47'32" на ПК0+60,62 и 64º55'34" на ПК6+29,66, два пересечения с выкидными линиями,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

на пониженных участках дороги ПК0+16,5 и ПК3+81 – установка металлической трубы Ø720мм L=11м;

автодорога на ВРП-5: общее направление трассы – юго-восточное, один угол поворота 86º52'23", без пересечений, на пониженном участке дороги ПК2+00 – установка металлической трубы Ø720мм L=11м.

На пересечении дорог с выкидными линиями - установка дорожных плит 1ПК60.18 δ=14см.

Расчетные параметры определены, согласно СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» исходя из назначения дорог и интенсивности движения:

Основные технические параметры дорог к ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5:

протяженность подъездной автодороги	- 0,3918км (ВРП-3), 0,6763км (ВРП-4), 0,3043км (ВРП-5);
расчетная скорость	- 15 км/час;
число полос движения	- 1;
ширина проезжей части	- 4,5 м;
ширина обочины	- 2 х1.5м;
ширина земляного полотна	- 7,5 м;
поперечный уклон проезжей части	- 30 ‰;
поперечный уклон обочин	- 50‰;
наибольший продольный уклон	- 31‰ (ВРП-3), 48‰ (ВРП-4), 10,6‰ (ВРП-5);
наименьший радиус кривой в плане	- 60м (ВРП-3, ВРП-4), 150м (ВРП-5);
радиус примыканий	- 15,0-16,5м.

Земляное полотно. Параметры полотна приняты в соответствии с требованиями СНИП РК 2.05.07-91*.

Высота насыпи земляного полотна на участках с отсутствием грунтовых поверхностных вод принята исходя из условий снегонезаносимости.

Поперечные профили земляного полотна приняты типовые по типу 1 – насыпь с крутизной откосов 1:3, высотой до 1,13м (ВРП-3), до 2,12м (ВРП-4) и до 0,95м (ВРП-5).

Поперечный уклон верха земляного полотна – 30‰.

Отсыпка земляного полотна - из грунтов боковых притрассовых резервов.

Предусмотрено поверхностное уплотнение грунтового основания на ширину полосы отвода на глубину 0,5-0,7м до плотности не менее 0,95 от максимальной при стандартном уплотнении.

Дорожная одежда. Тип покрытия определен технико-экономическими расчетами, принят переходный. Расчет конструкции дорожной одежды на прочность произведен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006:

тип местности по условиям увлажнения – 1;

заданный срок службы дорожной одежды - 6 лет;

требуемый модуль упругости $E_{тр}$=159МПа;

тип расчетной нагрузки – автомобили класса А1.

Конструкция дорожной одежда принята двухслойной:

гравийно-песчаная смесь (ГПС) ГОСТ 25607 δ=10см;

ГПС природная δ=15см;

укрепление обочин – ГПС природная δ=10см.

Отвод поверхностных вод с проезжей части - за счет поперечных уклонов проезжей части и обочин.

Дорожная одежда автоподъездов и разворотных площадок аналогична автодороге.

Пересечения и примыкания. Сопряжение автодорог осуществлено по кривой. Радиусы закругления – 8,0м. Тип покрытия – по типу основной дороги.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения. Для обеспечения бесперебойного и безопасного движения, ориентации на примыканиях установлены указательные знаки I типоразмера согласно СНиП РК 3.03-09-2006; СТ РК 1412-2005; СТ РК 1125-2002; СТ РК 1124-2003. Знаки на металлических стойках СКМ с устройством фундаментов. Металлические щитки знаков покрыты химически стойкой краской. Установка дорожных знаков на присыпных бермах.

6.2.2. Технологические решения.

Общий объем закачки пластовой воды с учетом перспективы:

МЕМСАРАПТАМА ● СОБЕКТЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

- ВРП-1 1200 м3/сутки;
- ВРП-2 1200 м3/сутки;
- ВРП-3 1200 м3/сутки;
- ВРП-4 1200 м3/сутки;
- ВРП-5 1200 м3/сутки.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный). Согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 23.10.2009 года №1656 - относится к технически сложным объектам с коэффициентом надежности – 0,9.

Прокладка трубопроводов выполнена в основном подземная. Глубина заложения 2,0м до низа трубы.

Надземная прокладка трубопроводов выполнена в узлах размещения арматуры и приборов КИПиА.

Режим работы – круглогодичный, круглосуточный.

Давление на выходе из насосов 12,25 МПа.

Давление закачки 11,0 МПа.

Для системы ППД используется пластовая вода.

Технологические трубопроводы.

Нагнетательная линия 4" (Ø114мм) запроектирована из стальных бесшовных труб SCH 80, API5L A106 Gr. с жёлтым заводским покрытием (антикоррозийная изоляция типа «усиленная», грунтовка полимерная типа ГТ-754ИН, лента полиэтиленовая изоляционная дублированная, обертка защитная липкая полимерная на основе полиэтилена по ГОСТ2512-83).

В соответствии с требованиями ВСН 2.38-85 подземные нагнетательные линии отнесены к трубопроводам II-категории.

Надземные трубопроводы относятся к I-категории.

В местах пересечения с автодорогами предусмотрены защитные футляры L=16 - 20м, ГОСТ 10704-91. Для защиты высоконапорных водоводов при гидравлических ударах, в местах выхода из под земли под трубопроводы предусмотрено устройство пластиковых подушек, заполненных мелкозернистым песком.

В местах соединения надземной и подземной частей трубопровода установлены изолирующие фланцы.

Предусмотрена теплоизоляция надземных трубопроводов матами минераловатными толщиной 50мм по ГОСТ 10499-78* с покрытием из алюминиевого листа АДН1-0,5. Арматура и фланцевые соединения изолированы теплоизоляционными кожухами съемочного типа. Перед теплоизоляцией трубопроводы покрываются краской - БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Гидравлическое испытание и контроль сварных швов выполняются согласно требований СНиП РК 3.05.09-2002, СНиП РК 3.05-01-2010, ВНТП3-85, ВСН 005-88.

Основные технико-экономические показатели *Таблица 3*

Протяженность нагнетательных линии до ВРП							
№№	Наименование	Ду	Длина (м)	№№	Наименование	Ду	длина (м)
1	ВРП1- скв.320	4"	1390	12	ВРП3 - скв.27	4"	710
2	ВРП 1 - скв.324	4"	2950	13	ВРП4 - скв.242	4"	2400
3	ВРП 1- скв.335	4"	1290	14	ВРП4- скв.229	4"	1700
4	ВРП 1- скв.342	4"	1840	15	ВРП4- скв.202	4"	560
5	ВРП1- скв.349	4"	2260	16	ВРП5- скв.216	4"	1700
6	ВРП2 - скв.105	4"	610	17	ВРП5- скв.265	4"	1000
7	ВРП2- скв.108	4"	600	18	ВРП5- скв.273	4"	2250
8	ВРП2 - скв.117	4"	1100	19	ВРП1-скв.310	4"	900
9	ВРП3- скв.143	4"	1160	20	от БКНС до ВРП3	8"	2150
10	ВРП3- скв.35	4"	3400	21	от БКНС до ВРП4	8"	7000
11	ВРП3- скв.25	4"	1450	22	от ВРП4 до ВРП5	8"	5500
				23	от ВРП4-скв 200	4"	295
				24	от ВРП4-скв.220	4"	785
					Итого:		**45 000**

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 (Водо-распределительные пункты).

Водораспределительный пункт (блок напорной гребенки) предназначен для распределения, регулирования и учета расхода пластовой воды на каждую нагнетательную скважину системы поддержания пластового давления.

В состав ВРП входят следующие сооружения:

Водораспределительный пункт, площадка фильтров, дренажная емкость 2м³, комплектная трансформаторная станция, пожарный щит.

Блок гребенки принят полной блочной заводской комплектной готовности на 8 ответвлений. Блок оборудован расходомерами и приборами измерения давления.

На входе в блок напорной гребенки на трубопроводе установлен угловой фильтр с байпасом для защиты оборудования от механических примесей.

Высоконапорные коллекторы воды 8".

Высоконапорный коллектор воды 8" SCH80 от БКНС до ВРП-3. (120 бар). предназначен для транспортировки пластовой воды, протяженностью L=2150 м.

Высоконапорный коллектор воды 8" SCH80 от БКНС до ВРП-4. (120 бар). предназначен для транспортировки пластовой воды, протяженностью L=7000 м.

Высоконапорный коллектор воды 8" SCH80 от ВРП-4 до ВРП-5. (120 бар). предназначен для транспортировки пластовой воды, протяженностью L=5500 м.

Установка насоса WOOD GROUP на БКНС.

Проектом предусматривается расширение существующей насосной станции с установкой одного высоконапорного насоса поз. PC-101-E типа WOODGROUP/SPS,22A,4T7J9000 и бустерным насосом поз PC-102-E тип ABS NB 100/65-20.

Нагнетательным насосом пластовая вода подается в существующий коллектор 4" к точке подключения ТР-02. Пластовая вода от предохранительного клапана подается в существующий дренажный коллектор 3".

Все нагнетательные насосы являются горизонтальными центробежными с электроприводом и механическим уплотнением вала. Мощность насосной установки контролируется частотным преобразователем, т.е. вариатором оборотов насоса. Насосы работают при оборотах не более чем 3986 об/мин.

Предохранительные клапаны установлены с целью защиты всей насосной установки от высокого давления при нормальных и переходных режимах эксплуатации.

Дренаж из оборудования и трубопроводов направляется в дренажную емкость по дренажному коллектору 3", точка подключения ТР-03.

6.2.3. Конструктивные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Расчет фундаментов выполнен в расчетной прогамме Foundation 12.9.

Основанием фундаментов служит суглинок просадочный I типа.

В связи с негативными свойствами грунта основания предусмотрены:

устройство искусственное основание из гравийно-песчаной смеси уплотненного послойно (через 200мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности) тяжелым катком толщиной -0,4м доведением Ro до -20тс/м^2;

устройство отмостки шириной -1.5м.

Предусматривается лабораторное подтверждение заданных характеристик подушки для каждого слоя.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена из местного непучинистого песчаного грунта с послойным уплотнением γ=1,65тс/м^3.

Площадка ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 - прямоугольные в плане с размерами в осях 8.3х5.3м. Оборудование ВРП полного заводского, блочно-модульного исполнения, установлено на монолитную плиту толщиной 250мм, бетон класса В15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Площадка -железобетонная, монолитная, из бетона класса В15, арматура кл. AIII, толщиной 150мм, с бортиком по периметру высотой 150м. На поверхности площадки организован уклон в сторону приямка размером 0.8х0.8м. Приямок монолитный, железобетонный из бетона класса В15, арматура класса AIII.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка фильтра - прямоугольная в плане, с габаритными размерами 8.0х2,8м и 6.2х2.8м. Площадки -железобетонные, монолитные, из бетона класса В15, толщиной 150мм, с бортиком по периметру высотой 150м. Оборудование, полной заводской готовности, установлена надземно на отдельностоящие железобетонные фундаменты через металлические стойки по ГОСТ 8732-78. Фундаменты из монолитного железобетона, бетон класса В15, армированы сетками по ГОСТ 23279-85.

Дренажная емкость V=2м³ - прямоугольная в плане, с габаритными размерами 4.2х3.2м(ВРП-4) и 4.2х2.8м (ВРП-5). Оборудование - резервуар полного заводского изготовления установлены подземно на подушку из песчано-гравийной смеси. Площадка - железобетонная, монолитная, из бетона класса В15, толщиной 100мм, с бортиком по периметру высотой 150м.

Ограждения территорий ВРП - из сетчатых панелей по серии 3.017-1, высота 2,1м. Стойки ограждения из металлических труб по ГОСТ 10704-91. Фундамент из бетона класса В7.5.

Пожарный щит - принят из полосовой стали по ГОСТ 19903-90 на металлических стойках из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97. Стойки жестко защемлены в конструкцию фундамента. Фундамент из бетона класса В15.

КТПН – электрооборудование полного заводского изготовления установлен на фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Опоры трубопроводов - сваи из стальных труб по ГОСТ 8732-78 и металлические стойки ГОСТ 10704-91 по железобетонным фундаментам. Фундаменты из монолитного железобетона, бетон класса В15, армированы сетками по ГОСТ 23279-85.

Нагнетательные линии

Для обслуживания подземной трубопроводной арматуры в точках подключения предусмотрены железобетонные колодцы диаметром 1,5м и глубиной 2,5м по серии 3.900.1-14 в1.

Установка насоса Wood Group на БКНС.

Блочно-модульное здание ЩСУ – электрооборудование полного заводского изготовления установлено на отдельностоящие железобетонные фундаменты через металлические стойки по ГОСТ 8732-78. Фундаменты - из монолитного железобетона, бетон класса В15, армированный отдельными стержнями арматура класса AIII. Крыльцо из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97.

Проектом предусматривается изготовление фундаментов под насосы Wood Group, проектируемый и на перспективу. Монолитный ж/б фундамент под насос PC-101D имеет габаритные размеры 7700х1840х700(h), выполнен из сульфатостойкого бетона класса В15 с армированием всех граней арматурой Ф12AIII с шагом 200мм в обеих направлениях.

Здание блока управления насосами, блочно-модульного исполнения размером в плане 9х3,4м, установлен на отдельностоящие фундаменты. Фундаменты - из монолитного железобетона, бетон класса В15, армированный отдельными стержнями арматура класса AIII. Крыльцо из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97.

На поверхности технологических площадок организован уклон в сторону не дренирующих приямков размером 0.8х0.8м глубиной 1.0м. Приямки монолитного железобетона, бетон класса В15, армированный отдельными стержнями арматура класса AIII.

Вокруг площадки предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Бетонные и железобетонные конструкций приняты на сульфатостойком портландцементе. Бетон и железобетон принят марки соответственно W6 – по водонепроницаемости, F75 – по морозостойкости. Под бетонными и железобетонными конструкциями (монолитными и сборными) предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100мм. Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза.

Предусмотрена защита поверхностей железобетонных опор, частей соприкасающихся с грунтом гидроизоляционной мастикой БН70/30 в два слоя нижней части стоек опор ВЛ на высоту 3,0 метра.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Окраска металлических конструкций предусмотрена согласно документу «Технические условия покраски и нанесения покрытия» предусмотренных для объектов компании АО «ПККР».

6.2.4. Электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения потребители ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 относятся к III категории, БКНС- II категории.

Потребные мощности объекта - по 6,5кВт (ВРП-3,4), 13,1кВт (ВРП-5),303,5 кВт (БКНС).

Для электроснабжения объекта предусмотрены:

- установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-6/0,4 кВ мощностью по 63 кВА (ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5)-3 к-т;
- питание КТПН (ВРП-3) от существующей ВЛ-6 кВ, яч. 4 фидер «2-2» РП-6кВ №1 "Кызылкия";
- питание КТПН (ВРП-4) от существующей ВЛ-6 кВ, яч. 2, фидер «3-2», РП-6кВ №2 "Кызылкия";
- питание КТПН (ВРП-5) от существующей ВЛ-6 кВ, яч. 5, фидер «4-1», РП-6кВ №2 "Кызылкия";
- питание потребителей (БКНС) - от проектируемого двухсекционного шкафа 1Ш, расположенного в новом модульном здании МСС-0,4 кВ;
- строительство ВЛ-6кВ сталеалюминиевыми проводами марки АС, сечением 50 мм², подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143, протяженностью L=673,0м (ВРП-4), L=123,0м (ВРП-5), L=130 м (ВРП-3).

Основными потребителями электроэнергии приняты асинхронные электродвигатели, поставляемые комплектно с насосами и греющие кабели (в зимнее время).

В качестве аппаратуры защиты и управления для оборудования ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 приняты автоматические выключатели, обеспечивающие прямой пуск и расположенные в РУ-0,4 кВ КТПН, для электродвигателя горизонтального насоса Wood Group (БКНС) - преобразователь частоты, поставляемый комплектно с насосом, для электродвигателя бустерного насоса (БКНС) - шкаф управления ШУ.

Для управления греющими кабелями трубопроводов предусмотрен нестандартный шкаф ШРТ фирмы "MOELLER". Шкафы ШРТ установлены в непосредственной близости от потребителей за пределами взрывоопасных зон. Греющие кабели трубопроводов управляются автоматически по сигналу термостата, контролирующего температуру окружающего воздуха. При понижении температуры воздуха до +5°С происходит включение системы обогрева, при достижении +10°С - выключение. Тип греющего кабеля фирмы "THERMON" выбран на основе теплотехнического расчета, с учетом параметров окружающей среды, диаметра каждого трубопровода, свойств и толщины теплоизоляции. Укладка греющих кабелей выполнена под теплоизоляцией снизу трубопровода прямолинейно с дополнительными петлями вокруг приборов КИПиА, задвижек, фланцев и опор трубопровода.

Распределительные сети выполнены кабелями марки ВБбШв, КВБбШв, проложенными на кабельных конструкциях, в лотке, в трубах, в траншее.

Наружное электроосвещение территории ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 выполнено светильниками типа ЖКУ с натриевыми лампами, установленными на опорах наружного освещения. Питание наружного освещения выполнено от фидера наружного освещения проектируемой КТПН. Наружное освещение площадки размещения насоса Wood Group (БКНС) предусмотрено существующими прожекторами. В проекте предусмотрено местное наружное освещение. В качестве осветительной арматуры предусмотрены взрывозащищенные светильники фирмы «Stahl». Сеть наружного освещения выполнены кабелями с медными жилами марки ВБбШв, проложенными в трубах, в траншее.

Предусмотрено общее заземляющее устройство для электроустановок напряжением 6 кВ с изолированной нейтралью, защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов для электроустановок напряжением 0,4 кВ, выполненные в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002.

Молниезащита зданий и сооружений, находящихся на территории ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5 относятся к II категории и зашищены от прямых ударов молнии штыревыми молниеотводами (высота 13,0 м), закреплёнными на опорах освещения, на территории БКНС - существующими штыревыми молниеотводами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Защита от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением всего оборудования, аппаратов, трубопроводов стальной полосой 25х4мм к магистрали заземления и устройством металлических перемычек между трубопроводами и другими металлическими конструкциями. Защита от заноса высоких потенциалов по металлическим конструкциям выполняется присоединением этих конструкций к заземляющему конуру. Защита от статического электричества, возникающего при перемещении вещества по транспортным системам, обеспечивается присоединением технологического оборудования к магистрали заземления. Для защиты автоцистерны от статического электричества, возникающего при перемещении диэлектрических жидкостей, устроены специальные переносные заземлители с пружинным зажимом на гибком кабеле.

Автоматизация технологических процессов. Контрольно-измерительные приборы.

Система автоматизации предназначена для обеспечения контроля технологических параметров состояния технологических агрегатов.

Для наблюдения за давлением в трубопроводе нагнетательной линии предусмотрена установка манометра с трубчатой пружиной и жидкостным наполнением, корпус из хромоникелевой стали модели 213.53.100(0-160БАР)-G1/2-1224557 фирмы WIKA. Прибор установлен на нагнетательной линии на входе в скважину. Выбор приборов КИП выполнен с учетом требований правил СНиП 3.05.07-85* и их функционального назначения.

Предусмотрена установка водораспределительного пункта ВРП, предназначенного для распределения, регулирования и учета расхода воды на каждую нагнетательную скважину и поставляемого в полной комплектной заводской готовности.

Нагнетательные насосы закачки воды выполнены в модульном блочном исполнении, оснащены системой автоматики и контрольно-измерительными приборами, обеспечивающими безопасность технологического процесса. Мощность насосной установки регулируется частотным преобразователем, т.е. изменением числа оборотов насоса. Для местного и дистанционного контроля давления предусмотрена установка манометров и сигнализаторов фирмы Wika. Для контроля потока предусмотрен турбинный расходомер фирмы NuFlo. Прокладка кабелей от датчиков до блока управления насосной выполнена бронированными кабелями с экранированными витыми парами по площадке насоса в кабельном лотке и в траншее.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

В соответствии с требованиями ПБНГП РК, Закона «О безопасности и охране труда», «О труде в Республике Казахстан» на объектах АО «ПККР» внедрена Программа по эксплуатации м/р Кумколь и КАМ, разработаны мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарные мероприятия с учетом:

организационной структуры управления предприятием, автоматизированной системы управления и его информационного, функционального, организационного и технического обеспечения;

автоматизации, механизации труда работников;

санитарно-гигиенических условий труда работающих.

В соответствии со СП 4156-86 «Санитарные правила для нефтяной промышленности» – группа производственных процессов проектируемого объекта – IIIб. Все работающие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Противопожарные мероприятия:

В соответствии нормам СН РК 2.02-11-2002* (нормы противопожарного оборудования) нагнетательные линии не подлежат оборудованию пожарной сигнализации и установками пожаротушения.

На площадках ВРП в проекте предусматривается пожаротушение для тушения пожара передвижной техникой и первичными средствами пожаротушения.

6.4. Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды и выполнена оценка воздействия на окружающую среду. Определены основные источники неблагоприятного

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды:

охрана атмосферного воздуха от загрязнения и предложение по ПДВ;

охрана почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов.

Предусмотрены природоохранные мероприятия в период эксплуатации:

соблюдение технологического регламента по эксплуатации трубопроводов;

соблюдение правил охраны нагнетательных трубопроводов.

Охрана атмосферного воздуха. На данном производстве технологические выбросы в атмосферу возможны при сварочных и земляных работах, что незначительное, местное.

Охрана поверхностных и подземных вод. Загрязнения поверхностных и подземных вод сточными водами – отсутствует. После окончания строительно-монтажных работ проводится рекультивация нарушенных строительством территорий с целью восстановления естественного поверхностного стока. Предусмотрена утилизация отходов (металлолом, огарки сварочных электродов, отработанные масла и ветоши) путем вывоза со строительной площадки лицензированной специализированной организацией по договору.

6.5. Технико-экономическая часть.

По решению Заказчика технико-экономическая часть не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «**Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», ВСН 2.38-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво – и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1. Устранены разночтения по наименованию объекта на разработанных листах и в пояснительной записке, принято в соответствие с заданием на проектирование.

7.2.2. В соответствии со СН РК 1.02-03-2011:

представлены заключения органов госнадзора;

технологическая схема и генплан, согласованные с АО «ПККР».

По инженерно-геодезическим изысканиям.

7.2.3. Приложены картограмма выполненных работ и топопланы.

7.2.4. Содержание отчета приведены в соответствие с указанными приложениями и разделами отчета.

По инженерно-геологическим изысканиям

7.2.5. Откорректированы:

техническое задание;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

продольные профили;
данные несущей способности грунтов.

По генеральному плану.

7.2.6. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011:

откорректирован ситуационный план размещения объектов, входящих в состав проекта, указаны границы санитарно-защитных зон и инженерные мероприятия, особо охраняемые территории, указаны проектируемые автодороги, п9.3.4а).

общая пояснительная записка приведена в соответствие с п9.3.3, представлена информация по существующему состоянию объекта, дано подробное описание трасс прохождения нагнетательных линий и высоконапорного коллектора.

7.2.7. Решен вопрос полива зеленых насаждений.

7.2.8. Чертежи раздела «Генплан» по оформлению и содержанию приведены в соответствие с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» (ГОСТ):

на разбивочном плане указаны: разбивочный базис при выполнении координатной привязки, п5.4 и выполнена размерная или координатная привязка всех объектов; абсолютные отметки зданий и сооружений, п5.6б), п6.2а); координаты точек пересечения координационных осей зданий, п5.7а); размеры зданий, сооружений между осями, п5.7б); обозначение координационных осей зданий, сооружений в координируемых точках п5.7в);

на плане организации рельефа: откорректирован баланс земляных масс, учтено использование плодородного грунта, грунт от устройства покрытий;

на плане благоустройства территории указана ширина тротуаров, дорожек, размеры площадок, п9.2;

на сводном плане инженерных сетей откорректирована условные обозначения сетей, выполнена линейная привязка оси сети на каждом характерном участке, п8.3;

указаны расстояния от сетей до зданий, сооружений, проездов и сетей в местах приближения для проверки требований таблиц 5*, 9 и 10 СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

7.2.9. По установке насоса WOOD GROUP на БКНС:

показатели по генеральному плану даны «До» и «После» строительства проектируемых зданий, сооружений и установок;

решен перенос инженерных сетей водоснабжения, попадающих под пятно строительства.

7.2.10. По площадке ВРП-4 баланс земляных масс приведен к нулевому без вывоза грунта.

7.2.11. По подъездным автодорогам к ВРП-3, ВРП-4 и ВРП-5:

исключен поперечный профиль Тип 2 согласно продольного профиля;

откорректированы размеры границ постоянного отвода участка под строительство;

указаны физико-механические свойства грунта земляного полотна;

устранены разночтения: по инженерно-геологическим колонкам (местоположению и составу) на продольных разрезах и инженерно-геологическом отчете; по конструкции дорожной одежде проезжей части и обочины в чертежах и ОПЗ.

По технологическим решениям.

7.2.12. На планах указаны подземные части трубопроводов и направления потока жидкости.

7.2.13. Устранены разночтения на разрезах и планах и профилях трубопроводов.

По конструктивным решениям

7.2.14. Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона предусмотрены фиксаторы однократного использования.

7.2.15. Предусмотрены мероприятия от негативных свойств грунтов основания.

7.2.16. Представлены расчеты на фундаменты.

По электротехническим решениям.

7.2.17. Представлены технические условия на электроснабжение комплекса объекта.

7.2.18. В пояснительной записке дополнены пояснения по электротехнической части.

7.2.19. На плане указано обозначение шкафа теромокабелей ШРТ и питание от существующей сети.

МЕМСАРАПТАМА ● ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7.2.20. На плане листа КК12-39-ЕРР-001-001 количество питающих кабелей ВБбШв 5х4мм² приведено в соответствие с кабельным журналом и спецификациями материалов.

7.2.21. В таблице 2 типовых чертежей опор ВЛ-6 кВ указаны климатические районы по ветру (III) и гололедности (III).

По охране окружающей среды.

7.2.22. Расчетная часть раздела ООС подтверждена положительным заключением государственной экологической экспертизы комитета экологического регулирования и контроля департамента экологии по Кызылординской области №01-04/1535 от 23.08.2013г.

Основные технические показатели проекта *Таблица 4*

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Мощность:		
	- общая протяженность	км	45,00
	- общая производительность системы ППД	$м^3$/сут.	10500
2	Диаметр труб	дюйм	4 и 8
3	Рабочее давление трубопровода	МПа	12,0
4	Испытательное давление:		
	подземного трубопровода равно 1,5Рраб	МПа	18,0
	надземного трубопровода равно 1,2Рраб	МПа	15,0
5	Категория трубопроводов	-	II
6	Продолжительность строительства	мес.	12,0

8. ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Система водонагнетания на месторождении Кызылкия. Нагнетательные линии к 21 скважинам»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8. ТҰЖЫРЫМДАР.

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Кызылкия кенішіндегі су айдамалау жүйесі. 21 ұңғымаға айдама құбыр желісін тарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

Директордың орынбасары: Қ. Сәрсенбаев

Өндірістік бөлімінің бастығы: Т. Әбдіхалықов

Жетекші сарапшы/Бас маман: Р. Кенжалиева

Бас маман: Р. Лим

Бас маман: Г. Искаков

Бас маман: Е. Шомбалов

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА