Бекітемін
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Директоры
С.А. Остапчук

К.Нокин ауылының бас тоғанындағы қолданыстағы №1 және№3
ұңғымаларды қайта бұрғылау
жұмыс жобасы бойынша

02.05.2017 ж. № ЭЦКос-0037/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
АҚ «Ақбұлақ»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«К.Нокин бас тоғанындағы №1 және №2 ұңғымаларды қайта бұрғылау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

Утверждаю
Директор
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Остапчук С.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0037/17 от 02.05.2017 г.

по рабочему проекту
Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора в р-не К.Нокина

ЗАКАЗЧИК:

АО «Акбулак»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора к. Нокина» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28.03.2017 года №241 между ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» и АО «Акбулак»

2. ЗАКАЗЧИК*:* АО «Акбулак»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия №12015134 от 07.05.2012 года I категория, на проектную деятельность, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП Кукуян Р.О. (приказ №72 от 17.10.2016 года о назначении ГИПа).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Проект осуществляется за счет собственных средств, государственные и бюджетные средства для реализации проекта не привлекаются, по «Инвестиционной программе по реконструкции, развитии и модернизации систем водоснабжения и водоотведения на 2015-2020 годы», утвержденные приказом №161-ОД от 04.09.2015 года.(письмо-заявление заказчика №027/1341 от 30.03.2017 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 16.05.2016 года, утвержденное первым вице-президентом-главным инжденером АО «Акбулак»;

постановление акимата города Актобе, Актюбинской области от 26.10.2009 года № 2356, «О предоставлении земельного участка ГУ «Актюбинский городской отдел финансов»;

акт право постоянного землепользования на земельный участок № 0302658 от 03.11.2009 года , кадастровый номер 02-036-177-983, площадь земельного участка 0,4498 га, целевое назначение: размещение и обслуживание насосной станции 1-подъема, водохозяйственного сооружения скважин №1,2;

постановление акимата города Актобе, Актюбинской области от 11.05.2016 года №1686, «О разрешении АО «Акбулак» реконструкции, модернизации и капитального ремонта объектов»;

архитектурно - планировочное задание №942 от 20.10.2016 года, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства и строительства акимата города Актобе;

дефектный акт от 10.05.2016 года;

приказ №72 от 17.10.2016 года о назначении ГИПа

письмо-заявление заказчика, письмо о сроках реализации №027/1341 от 30.03.2017 года

приказ №161-ОД от 04.09.2015 года РГУ «Департамент комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции министерства национальной экономики РК по Актюбинской области «Об утверждении инвестиционной программы по развитию, реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения на 2016-2020 годы»;

расчет ПИР;

государственная лицензия ТОО «Актюбводпроект», №12015134 от 07.05.2012 года I категория, на проектную деятельность;

государственная лицензия ТОО «Актюбводпроект», ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 27.03.2012 года;

технические условия:

Технические условия на присоединение электрической мощности 16кВт, выданное АО «Акбулак», срок действия ТУ-3 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование стоимости оборудования и материалов по объекту, утвержденное заказчиком;

Рабочий проект согласован с АО «Акбулак».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

том 1	353/2016-ПП	паспорт рабочего проекта
том 2.	353/2016-ОПЗ	общая пояснительная записка
том 3	353/2016-ПОС	проект организации строительства;
том 4	353/2016- ПВС	проект водозаборных скважин № 1,3;
том 5	353/2016	чертежи;
том 6	353/2016-ОВОС	раздел охраны окружающей среды;
том 7	353/2016-СМ	сводный сметный расчет стоимости строительства;
том 8	353/2016-СМ	объектные локальные сметы;

Прайс-листы;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Актюбводпроект», ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии от 27.03.2012 года;

отчет по топографо-геодезическим работам, ОТГР 353/2016, выполненный ТОО «Актюбводпроект», масштаб 1:500.

Заключение технического обследования состояния существующих скважин водозабора в п. К.Нокина (2 скважины) от 09.11.2016 года, выполненные ТОО «Инжиниринговый центр Азия Эксперт», свидетельство об аккредитации №00071.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Повышение надежности системы водоснабжения от скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина

Необходимость и целесообразность перебуривания существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина подтверждена выводами технического обследования существующих скважин водозабора в п. К.Нокина (2 скважины) от 09.11.2016 года, выполненное ТОО «Инжиниринговый центр Азия Эксперт».

Решение использовать качественную воду из скважин водозабора К.Нокина для нужд поселка положительно отразиться на здоровье населения и улучшит социально-экологические условия района. Эксплуатация проектируемого объекта будет способствовать стабильному доступу к водоснабжению для бытовых целей, что будет являться залогом дальнейшего поступательного развития экономики области и повышения уровня благосостояния граждан.

5.5.Существующее положение

В сентябре-октябре 2016 года было произведено рекогносцировочное обследование водозабора, определены неработающие скважины, произведена топографическая съемка на площадке расположения водозаборных скважин в пределах зоны санитарной охраны строгого режима и до подключения к водоводу, произведено геологическое обследование.

Для водоснабжения К.Нокина. в 1975 году было построено три водозаборных скважины с учетом одной резервной. Глубина скважины №1 - 30м., дебитом 34м^3/час., глубина скважины №3 - 30,0м., дебитом 48,6м^3/час.

Скважина №3 расположена отдельно с охранной зоной строгого режима и на расстоянии 100 м были построены скважины №1 и №2. В процессе эксплуатации в скважине №3 начался подсос соленых вод и в настоящее время воду из этой скважины для поселка не качают. Из скважин №1 и №2 вода поступает в сеть для водоснабжения, но скважина №1 начала песковать в связи с порывом фильтра.

Элементы скважин

В связи с длительным сроком эксплуатации фильтры скважин из нержавеющей проволоки вышли из строя. Обсадные колонны забиты мелкозернистым песком, что привело к выходу из строя насосов и прекращению подачи воды в скважины. Подземная часть из ж / б колец находится в неудовлетворительном состоянии. Питающий электрический кабель находится в нерабочем состоянии и подлежит замене.

Элементы ограждения

Ограждения существующих скважин №№1 и 3 были выполнены из колючей проволоки по железобетонным столбам частично, в неудовлетворительном состоянии. Железобетонные столбики повалились. Тип ограждения не соответствует нормам СНиП 4.01-02-2009 и требованиям Санитарных правил № 209 от 16.03.2015 года.

ВЫВОД

Анализ результата обследования показывает, что по характерам выявленных дефектов техническое состояние существующих скважин водозабора в п. К. Нокина (2скв.) №1 и №3 оценивается как неудовлетворительное. Скважины не пригодны для дальнейшей эксплуатации. Требуется перебуривание существующих скважин водозабора в п. К. Нокина (2 скв - № 1 и №3).

После согласования с АО «Акбулак», было решено водозаборную скважину №3 перенести. Таким образом, все три скважины будут расположены на одной площадке, в связи с чем увеличится территория зоны санохраны строгого режима до радиуса 50 м. Одна скважина будет резервной и две рабочие: одновременно будут работать две скважины. Электросеть на площадке существует, электроэнергия для насосов подается по кабелю.

За основу проектирования были приняты материалы, представленные АО «Акбулак», техническое задание, дефектный акт.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Объект расположен на левобережье р.Жаксы-Каргала, в пределах погребенной долины, на расстоянии 600 м западнее п. К.Нокина и в 250 м на северо-запад от территории санатория «Чайка». Водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным-современным аллювиальным отложениям, которые выполняют долину реки Жаксы-Каргала.

В районе исследуемой территории протекает река Каргала. В реке Каргала водоток наблюдается круглый год. Верховье реки зарегулировано водохранилищем. Воды используются для орошения и технических нужд.

В геоморфологическом отношении участок исследований расположен в пределах надпойменной террасы реки Каргала. Поверхность трассы водовода и площадок НС характеризуется отметками 198-200 м.

Источник водоснабжения

Мощность водовмещающих аллювиальных отложений колеблется в пределах 9-25 м. Водообильность скважин достигает 20 дм^3/с.

Минерализация грунтовых вод на эксплуатируемом водозаборе не превышает 1 г/дм^3, по химическому составу воды смешанные. По показателям вредных химических неорганических и органических веществ подземные воды безвредны: содержание их в воде меньше предельно допустимых концентраций, установленных СанПин, показатели радиационной безопасности воды не превышают нормативов.

Подземные воды водозабора отвечают требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН № 104 от 18.01.2012 года и могут использоваться для хозяйственно-питьевых целей села К.Нокина.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района отличается резкой континентальностью.

Климатические условия района обследуемого объекта

Обследуемый объект расположен в г. Актобе, согласно СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» отвечает следующим требованиям:

район строительства относится к ША климатическому району:

снеговой район - III

ветровой район- III

расчетная зимняя температура наружного воздуха -31°С;

скоростной напор ветра на высоте 10 метров - 38 кг/м2 (0,389 кПа);

преобладающие ветры северо-западного направления;

вес снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности -180 кг/м2(1,8кпа);

Инженерно-геологические условия площадки:

Согласно технического задания были произведены инженерно-геологические работы по трассе водовода от водозаборных скважин №1 и №3 водозабора К.Нокина до колодца, расположенного на общем водоводе. Общая длина водовода - 193 м.

Инженерно-геологическое обследование с бурением скважин было произведено в октябре 2016 г.

Согласно выполненных инженерно-геологических изысканий, произведенных ТОО «Актюбводпроект», площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

таблица 1

№пп	Наименование	характеристика
1	Грунт	В геологическом строении исследуемой территории принимают участие глинистые пермские отложения, перекрытые четвертичными аллювиальными отложениями, представленными суглинками, песками, гравийно-галечниками. На площадке водозаборных скважин основанием насосных станций первого подъема и водовода будут служить пески и суглинки при глубине их заложения до 3,0 м,
2	Характеристика основания	Основанием насосных станций первого подъема и водовода на перебуриваемых скважинах будут служить пески, слой ИГЭ-2 и суглинки, слой ИГЭ-1. Суглинки ИГЭ-1 имеют следующую характеристику: - плотность частиц грунта (удельный вес) - 2,70 т/м';

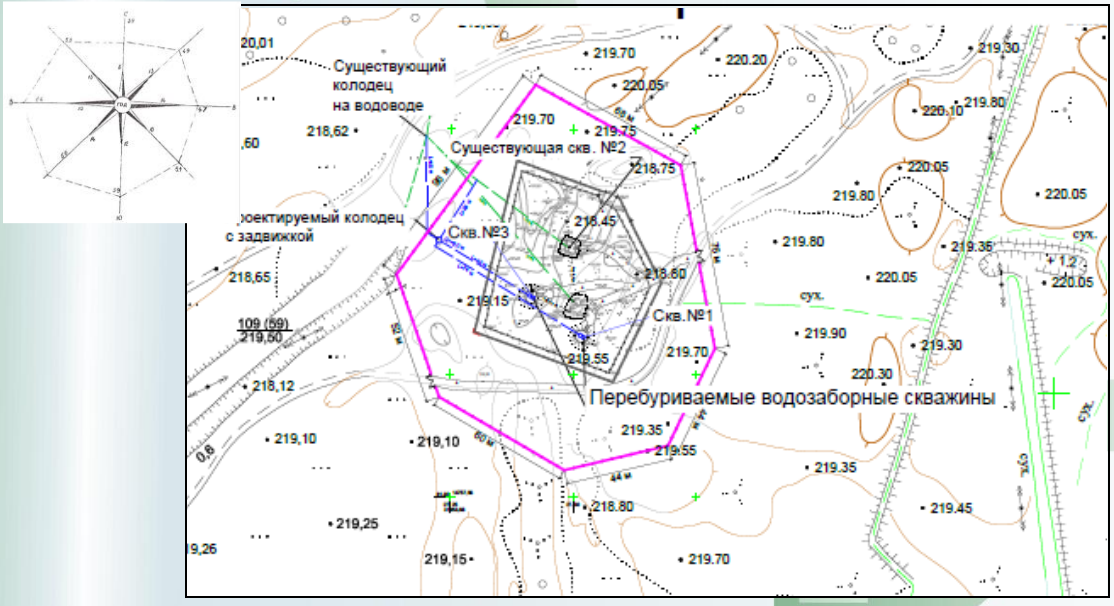
		- плотность грунта (объемный вес) - 2,02 т/м3; - плотность сухого грунта (объемный вес скелета) - 1,81 т/м3. Пески ИГЭ-2 имеют следующую характеристику: - плотность частиц (удельный вес) - 2,66 т/м3; - плотность грунта (объемный вес) - 1,65 т/м3; - плотность сухого грунта (объемный вес скелета) - 1,50 т/м3. Грунты обладают коррозийной активностью к металлическим конструкциям и сульфатным видом агрессии к портландце ментам. Поверхностные суглинки обладают сульфатным видом агрессии, содержание SO_4 в грунтах достигает 5000 мг/кг. В проекте рекомендуется предусмотреть использование сульфатостойких портландцементов. Коррозийная активность грунта к металлическим конструкциям средняя у песка и высокая у суглинка, удельное сопротивление достигает 10-20 Ом/м. Рекомендуется изоляция всех металлических конструкций. по степени разработки одноковшовым экскаватором суглинки относятся ко второй категории и пески относятся к первой категории
3	Уровень грунтовых вод	Грунтовые воды залегают ниже 4,0 м. В паводок возможен подъем уровня до 1,5 - 2,0 м от поверхности.

6.2.Проектные решения

Проект перебуривания скважин составлен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

6.2.1. Генеральный план

Ситуационная схема рисунок 1



Комплект чертежей генерального плана объекта: перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина выполнен в объёме, предусмотренном СНиП 3.01-01.2008*.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

Участки водозаборных скважин №1 и №3 расположены вдали от объектов промышленного назначения, на левобережье р.Жаксы-Каргала, в пределах погребенной долины, на расстоянии 600 м западнее п. К.Нокина и в 250 м на северо-запад от территории санатория «Чайка».

Система высот Балтийская. Система координат местная.

Разбивка ограждений произведена по координатам в осях.

План организации рельефа разработан на топоснове масштаба 1:1000, в пределах границ отведённых земельных участков. Проектируемые участки имеют естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0.1м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды. на территории водопроводной станции .

В соответствии с требованиями СНИП 4.01.02-2009, а также Санитарных правил №104 от 18.01.2012 г. вокруг площадки согласно установленных размеров (расчеты приведены в книге 4 Проект водозаборных скважин) зоны санитарной охраны предусматривается ограждение территории водозабора К.Нокина из железобетонных панелей высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м.

Для осуществления проезда, в границах территории узла сооружений насосной станции на водозаборных скважинах, предусмотрены подъездные дороги с асфальтобетонным покрытием с шириной проезжей части 3 метра.

На откосах насыпи, устраиваемой вокруг скважин предусмотрены лестничные марши. Снятый с площадки растительный грунт укладывается на откосы, затем откосы засеваются травами, предохраняющими откосы от размыва. По периметру площадок водозаборных скважин должны быть посажены деревья — в 1 ряд через 3 метра.

Потребителями электроэнергии являются глубинные насосы и светильники на площадках водозаборных скважин.

Проектом решен вопрос внешнего электроснабжения и охранного освещения перебуриваемых скважин №1 и №3 водозабора К.Нокина с подключением от существующих внутриплощадочных сетей 0,4 кВ.

По степени разработки одноковшовым экскаватором пески относятся к первой категории и суглинки ко второй.

Планово-регулярная система очистки проектируемой территории от твердо-бытовых отходов включает в себя сбор и удаление отходов. Мусор собирается в мусорный контейнер, расположенный на оборудованной площадке, огражденной с трех сторон, для мусоросборников и вывозится на свалку.

Технические решения в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

таблица 2

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	Площадь проектируемой территории	га	1,38
2	Площадь застройки	$м^2$	1155
3	Площадь озеленения	$м^2$	401
4	Площадь проездов и проходов	$м^2$	980
5	Общая длина ограждения	п.м.	440

6.2.2 Технологические решения

Перечень основных объектов, входящих в состав технологической системы, их основные характеристики:

перебуривание 2-х существующих скважин №1, №3 с установкой на них насосов SP30-7 фирмы «GRUNDFOS»;

соединительные водоводы от водозаборных скважин до сборного водовода;

кабельные линии электроснабжения;

ограждение площадок узла сооружений насосных станций на водозаборных скважинах;

Методика производства бурения скважин. Перебуривание скважин №1 и №3.

Проектом предусматривается бурение двух скважин, таким образом на площадке располагаются: одна существующая скважина №2, №1 подлежит перебурке (скважина, вышедшая из строя подлежит ликвидации) и скважина №3, которая также перебуривается. Все скважины глубиной по 30 м аналогичного литологического строения, поэтому в проекте приводится одна конструкция для двух скважин. Скважины расположены на участке действующего водозабора.

Бурение скважин производится роторным способом, С целью получения наибольшей водоотдачи и наименьшей глинизации водоносного горизонта бурение производится с постепенным разбуриванием скважины начиная с наименьшего диаметра. Начальным диаметром бурения служит долото ∅ 215 мм., затем постепенно долотами ∅ 269 мм., ∅393мм., ∅490 мм. В скважине устанавливается эксплуатационная колонна ∅245 мм с фильтром. Фильтр устанавливается в интервалах по данным электрокаротажа. Фпльтр-перфорированная труба ∅245 мм с подкладными стержнями, проволочной обмоткой и опайкой сеткой квадратного плетения размером 1х1 мм из нержавеющей стати с гравийной засыпкой. После предварительного обеззараживания гравия, путем промывки хлорированной водой из расчет 8-12 мг С1 на 1 л воды, производится засыпка его в скважину путем закачки в забой при помощи эрлифта. Толщина гравийной засыпки 122 мм. После установки эксплуатационной колонны производится деглинизация фильтра в течении 3 суток, а затем откачка воды эрлифтом при двух понижениях, обшей продолжительностью 4 суток до полного осветления воды. Посте получения положительных результатов скважина оборудуется эксплуатационным насосом, опробуется в течении 1 бр/см и сдается в эксплуатацию. В конце откачки отбирается проба воды на полный химический и бактериологический анализы.

Геофизические работы

В эксплуатационной скважине производится комплекс геофизических работ:

с целью литологического расчленения разреза и выделения в нем водоносных горизонто] производится каротаж сопротивлений (КС);

с целью выделения в разрезах водосодержащих коллекторов в скважине производится каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации (ПС);

гамма-каротаж (ГК) производиться в скважине с целью уточнения литологических границ комплексов, а также получения сведений о радиоактивных свойствах пород разреза;

резистивиметрия производится с целью установления интервала наибольшего притока, воды в скважину.

Опробование скважин.

В целях выявления соответствия дебита скважины проектным данным производиться опробование скважины откачками (СНиП РК 4.01-02-2009). Откачка производится при понижениях: с дебитом равным принятому в проекте и на 25-30% больше его.

Продолжительность откачки составляет 2 суток на каждое понижение. Обязательное условие - это непрерывный процесс откачки. В нашем случае водоносный горизонт представлен песками, поэтому откачка начинается с минимального понижения. В качестве водоприемного оборудования используется эрлифт, смонтированный по схеме «внутри».

В процессе откачек уровни измеряются через 5 минут в течение часа, а затем через каждый час. После прекращения откачек наблюдают за восстановлением уровня воды в скважине. В конце откачки отбирается проба воды на полный химанализ и на бактериологический анализ.

После оборудования скважины эксплуатационным насосом производится его опробование эксплуатационной откачкой в течение 1 бр/см.

Результаты всех наблюдений оформляются в виде акта с фактическими данными наблюдений.

6.2.3. Конструктивные решения

Характеристики (показатели) основных зданий и сооружений и инженерных сетей

таблица 3

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Насосная станция 1подъема Скважина (перебуривание), количество глубина диаметр дебит	шт М Мм л/с	*2* *30* *245* *8,0*
2	Насосная станция, подземная камера из железобетонных колец, диаметр ТП901-2-142.85	М марка	*2* SP30-7;
3	Насосы скважинные: марка - SP30-7; электродвигатель MS6000 3*400 Вт; серия 3.017-1 мощность производительность манометрический напор - 57 м. количество	кВт м3/час; м шт	7,5 28,8 57 2
4	Ограждение из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м количество площадок общая длина	шт м	1 440
5	Соединительные водоводы, Трубы полиэтиленовые SDR17, PE100, протяженность - 193 п.м.; диаметр	п.м мм	193 160
6	Электроснабжение Кабельная линия электропередачи напряжение - 0,4 кВ; протяженность - 65 м.	кВ м	0,4 65

Насосная станция на водозаборной скважине

Насосная станция 1-го подъема принята по типовому проекту ТП901-2-142.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах».

Насосные станции на скважинах - подземные камеры, состоящие из двух колодцев. Рабочая часть камер выполняется из сборных железобетонных стеновых колец. Высота камер 2,4 м, диаметр - 2,0 м приняты из условия размещения в них необходимого насосно-силового оборудования и арматуры.

Для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод предусмотрены насосы SP30-7 фирмы «GRUNDFOS». Электродвигатели MS6000 (3-ИООВ), мощностью 7,5 кВт. Насосы обеспечивают подачу расчетного расхода 28,8 м3/час, напор 57 м.

Герметизация устья скважин осуществляется с помощью оголовка, который исключает проникновение в межтрубное и затрубное пространство поверхностной воды и случайных загрязнений.

Учет забираемой воды осуществляется водомером, установленном на напорной линии насосной станции.

Соединительные водоводы

От водозаборных скважин до существующего сборного водовода прокладываются соединительные водоводы из полиэтилена, диаметром 160 мм, SDR17, PE 100, Ру = 10 бар. Протяженность 193 п.м.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение и электрооборудование

Потребителями электроэнергии являются глубинные насосы и светильники на площадках водозаборных скважин.

Проектом решен вопрос внешнего электроснабжения и охранного освещения перебуриваемых скважин №1 и №3 водозабора К.Нокина с подключением от существующих внутриплощадочных сетей 0,4 кВ.

Согласно ТУ и дефектного акта выданного заказчиком АО «Акбулак» подключение скважин №1 и №3 выполняется от существующих ВЛ-0,4 кВ отходящей с КТП 10/0.4 (Водозабор).

В месте подключения на существующей опоре проектом предусматривается повторное заземление нулевого провода. Ввод в здание насосной станции выполняется кабелем марки АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0.7 м. от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. От механических повреждений кабель необходимо защитить а/цементными трубами.

Для защиты оборудования от атмосферных перенапряжений проектом предусматривается установка ОПН на существующих опорах (в точках отпайки) с подключением его к заземляющему устройству.

На вводе в здание насосной станции предусматривается устройство защитного заземляющего устройства. Заземляющее устройство предусмотрено выполнить вертикальными электродами из круглой стали ∅16мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь необходимо уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Наружное электроосвещение площадок насосных станций выполняется светильником ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B250W. В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты фотореле ФР-7Е, с установкой на существующих опорах освещения с подключением к существующей ВЛ-0,4кВ.

Фотореле выполнено в защищенном исполнении IP54 и обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

Шкаф управления скважинным насосом мощностью 7,5 кВт поставляется с GSM модемом и выносной антенной. Это позволяет производить обмен данными между насосной станцией П-го подъема и насосной станцией на водозаборной скважине. Для измерения давления на напорном водоводе проектом предусматривается установка преобразователя давления ПД100-ДИ1, 0М-1, 0И.11.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основную пожарную опасность при производстве строительно-монтажных работ представляют: неисправное электрооборудование или токоведушие части, легковоспламеняющиеся горючие жидкости, клеи, мастики, битумы полимерные материалы, сварочные и другие виды огневых работ.

Для тушения пожара на объекте используются следующие средства пожаротушения:

ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки;

пенные и углекислотные огнетушители.

При небольших очагах загорания используют огнетушители ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При загорании электродвигателей и прочего электрооборудования используются углекислотные огнетушители.

При тушении огня в складских помещениях следует применять противогазы с фильтром марки «В» или фильтрующие противогазы по ГОСТ 12.4.121.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

Согласно типового проекта 901-2-142.85 «Подземные насосные станции на скважине» в насосных станциях предусмотрены пожарные краны и рукава с муфтовыми и рукавными головками ГМ-100 и ГР-100.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, гражданская оборона.

В основе мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций (снижению риска их возникновения) и уменьшению возможных потерь и ущерба от них (уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций) лежат конкретные превентивные мероприятия научного, инженерно-технического и технологического характера, осуществляемые по видам природных и техногенных опасностей и угроз. Значительная часть этих мероприятий проводится в рамках гражданской обороны, инженерной, радиационной, химической, медицинской, медико-биологической и противопожарной зашиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Предупреждение большинства опасных природных явлений связано с большими трудностями из-за несопоставимости их мощи с возможностями людей (землетрясения, ураганы, смерчи и др.). Однако существует целый ряд опасных природных явлений и процессов, негативному развитию которых может воспрепятствовать целенаправленная деятельность людей.

В техногенной сфере работа по предупреждению аварий ведется на конкретных объектах и производствах. Для этого используются общие научные, инженерно-конструкторские, технологические меры, служащие методической базой для предотвращения аварий. В качестве таких мер могут быть названы: совершенствование технологических процессов, повышение надежности технологического оборудования и эксплуатационной надежности систем, своевременное обновление основных фондов, применение качественной конструкторской и технологической документации, высококачественного сырья, материалов, комплектующих изделий, использование квалифицированного персонала,

создание и использование эффективных систем технологического контроля и технической диагностики, безаварийной остановки производства, локализации и подавления аварийных ситуаций и многое другое. Работу по предотвращению аварий ведут соответствующие технологические службы предприятий, их подразделения по технике безопасности. К мерам по предотвращению чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера могут быть отнесены локализация и подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных и др. Важная роль в снижении ущерба природной среде отводится правильной эксплуатации коммунальных промышленных сооружений.

Важным направлением превентивных мер, содействующим уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций (особенно в части потерь), является создание и использование систем своевременного оповещения населения, персонала объектов и органов управления, которое позволяет принять своевременные необходимые меры по защите населения и тем самым снизить потери.

К организационным мерам, уменьшающим масштабы чрезвычайных ситуаций, могут быть отнесены: охрана труда и соблюдение техники безопасности, поддержание в готовности убежищ и укрытий ГО, санитарно-эпидемические и ветеринарно-противоэпизоотические мероприятия, заблаговременное отселение или эвакуация населения из неблагоприятных и потенциально опасных зон, обучение населения, поддержание в готовности органов управления и сил ликвидации чрезвычайных ситуаций. Планирование предупредительных мероприятий осуществляется в рамках планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, разрабатываемых на всех уровнях. В эти планы включаются мероприятия инженерно-технического, технологического характера, организационные и экономические меры. Практические меры, требующие больших финансовых и материальных затрат, решаются в рамках территориальных целевых программ по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Конкретные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций реализуются в ходе подготовки объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуациий и ГО.

6.4. 0храна окружающей среды

Зона санитарной охраны

Проектом предусматривается перебурка двух скважин водозабора, который состоит из трех скважин с учетом одной резервной. Все скважины расположены на одной площадке на расстоянии 25-30 м друт от друга.

Водоносный горизонт относится к незащищенным, поэтому вокруг скважин водозабора предусматривается проектом панельное заграждение в радиусе 50 м.

В пределах территории первого пояса ЗСО предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкциям водозаборных скважин (оголовки, устья, затрубные пространства и др.). Территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена специальной охраной. В её пределах запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водозаборных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе работающих на водозаборах), а также применение ядохимикатов и удобрений.

При расчетах зоны санохраны второго и третьего поясов были использованы «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны, подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 г. №104. на водозаборе, добывающем недостаточно защищенные подземные воды, должна быть организована зона санитарной охраны, в пределах которой осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водозабор и водоносный горизонт в районе водозабора.

В состав зоны санитарной охраны входят 3 пояса: пояс строго режима и два пояса ограничений. Границы ЗСО и составляющих ее поясов устанавливаются применительно к конкретной производительности и схеме водозабора с учетом развития системы водоснабжения на перспективу.

Первый пояс ЗСО создается для устранения возможного случайного или умышленного загрязнения водозаборного или водопроводного сооружения. В этот пояс входит территория расположения водозабора и площадок всех водопроводных сооружений. Граница первого пояса для подземного недостаточно защищенного источника водоснабжения согласно пункту 69 упомянутых выше «Санитарных правил» устанавливается в радиусе не менее 50 м от водозаборных скважин.

Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта одновременно от микробного и химического загрязнений, поскольку он расположен внутри третьего пояса, назначением которого является защита от химических загрязнений.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическим расчетом с помощью аналитических, графоаналитических и численных методов расчета, а также моделирования фильтрации. При этом исходят из условия, что если за ее пределами через зону аэрации или непосредственно в водоносный горизонт поступят микробные загрязнители, то за принятое расчётное время при существующих в водоносном горизонте скоростях фильтрации подземных вод они не достигнут водозабора.

Третий пояс ЗСО предназначен для зашиты подземных вод от химических загрязнителей. Расположение границы этого пояса также определяет с помощью гидродинамических расчетов, исходя из того условия, что если за пределами пояса в водоносный горизонт поступят химические загрязнения, то они не достигнут водозабора, или достигнут его. но не раннее расчетного времени, принимаемого равным проектному сроку эксплуатации водозабора.

На участке водозабора и в пределах всех зон санитарной охраны источников загрязнения в период обследования обнаружено не было. Вся территория исследований покрыта лесными насаждениями.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 [11], разработана СЗЗ.

В санитарном отношении подземные воды относятся к незащищенным, на скважинах установлена сетчатая зона санитарной охраны в радиусе 50 м.

На период строительства размер расчетной СЗЗ составляет – 69 м.

Месторасположение проектируемого объекта левобережье р.Жаксы-Каргала на расстоянии 600 м западнее п. К.Нокина, в 250 м на северо - запад от санатория «Чайка»

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект строительства относится к 5 классу опасности 4 категории.

Общие сведения.

Наименование объекта: Перебуривание существующих скважин №2 и №5 водозабора в районе Песчанка.

Для улучшения снабжения водой г. Актобе рабочим проектом намечаются следующие виды работ:

перебуривание и обустройство водозаборных скважин №1 и №3;

строительство глухого ограждения из ж/б панелей;

строительство соединительных водоводов от перебуриваемых скважин до существующего сборного водовода;

строительство кабельной линии электроснабжения КЛ-0,4 кВ;

ликвидация недействующих скважин водозабора.

Срок строительства - 6 мес.

Теплоснабжение – не предусматривается.

Водоснабжение - При строительстве объекта для питьевых нужд вода используется привозная бутилированная.

Канализация – Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спец автотранспортом по договору..

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

На период строительства происходит выделение загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу при завозе сыпучих строительных материалов , сварочных и покрасочных работах. Все источники выбросов расположены на одной площадке. Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкций объекта, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

В данном проекте произведены расчеты на период строительства и эксплуатации . Строительный процесс на площадке предполагает загрязнение воздушного бассейна выбросами от двигателей строительной техники, автотранспорта, при отсыпке инертных материалов, пылью при проведении земляных работ.

Все источники выделения вредных веществ находятся в пределах территории участка строительства на этапе строительно-монтажных работ.

Работы в период строительства включают 11 источников выброса загрязняющих веществ, источники – неорганизованные:

Срезка ПРС(6001);

Выемка грунта в траншее (6002);

Обратная засыпка грунта экскаваторами (6003);

Устройство песчаной подготовки (6004);

Устройство щебеночной подготовки (6005);

Разравнивание насыпи бульдозером (6006);

Сварочный пост (6007);

Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6008);

Гидроизоляция (6009);

Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6010);

Спецтехника (6011)

Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства всего по предприятию: - 0.09164473 г/сек;- 0.09752254 тонн/год

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водопотребление :

Холодное водоснабжение

Согласно сметы на хоз-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2001 (удельное среднесуточное водопотребление на одного человека в полевых условиях – 150 л/сут.)

при переоборудовании объекта составляет –477.09 м3/период.

Канализация:.

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спец автотранспортом по договору.

В результате строительства загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

при переоборудовании объекта составляет – 189 м3/период.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами и СНиПами. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра. Объект существующий дополнительного негативного влияния на недра оказываться не будет.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Площадка существующего узла сооружений водозаборных скважин ограждается забором из ж/б панелей. В соответствии с требованиями СНиП 4.01.02-2009, а также Санитарных правил №104 от 18.01.2012 г. предусматривается изменение размеров ограждения железобетонных панелей в соответствии с установленными размерами зоны санитарной охраны. Общий периметр ограждения 1924 м. Для осуществления проезда, в границах территории узла сооружений насосной станции на водозаборных скважинах №1, №3, предусмотрены подъездные дороги с асфальтобетонным покрытием с шириной проезжей части 3 метра.

На откосах насыпи, устраиваемой вокруг скважин, предусмотрены лестничные марши. Снятый с площадки растительный грунт укладывается на откосы, затем откосы засеваются травами, предохраняющими откосы от размыва. По периметру площадки водозаборных скважин должны быть посажены деревья – в 1 ряд через 3 метра.

Земельный участок проведения работ закреплен за кадастровым номером 02-036-177-983, площадью 0,4498 га. Размещение и обслуживание насосной станции 1 го подъема, водохозяйственного сооружения скважин 1,2. Участок неделимый.

Снятие плодородного слоя не предусматривается.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных объемов образования. Объемы накопления ТБО на период эксплуатации заложены в проекте ПЭК.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления:

образование-21,30193т/год;

передача сторонним организациям- 21,30193т/год

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнеров с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления вывозится на полигон ТБО.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Капитальный ремонт объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что будет способствовать пополнению местного бюджета.

Вывод: Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Перебуривание существующих скважин N1 и N3 водозабора К.Нокина» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

Эксперт-эколог: Кажигалиева Д.Ж.(Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02027Р от 29.12.2009 года).

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СН РК 1.03.14 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03-00-2011); СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве»; СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»; Закон РК "Об охране окружающей среды" от 15.07.1997г. №160-1 с изменениями и дополнениями; Закон РК № 493-1 «Об охране труда в РК» от 4 декабря 1999 г; и т.д.

В разделе ПОС предусмотрены мероприятия по безопасности производства работ при строительстве данного объекта.

Проект организации строительства здания разрабатывается на условного подрядчика.

В состав подготовительного периода входят работы связанные с подготовкой строительной площадки.

Работа выполняется в одну смену.

Предполагаемые сроки строительства: 2017 год.

Продолжительность строительства - 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно нормативных требований («Пособие по разработке ПОС и ППР для СХ строительства» к СНиП 3.01.01-85) строительная площадка укомплектовывается уборной - 1 шт. Предусмотрена установка биотуалета, для исключения возможности влияния биоотходов на территории водоохранной зоны.

Рекомендуемая очередность работ при строительстве, распределение объемов работ по времени, потребность в основных строительных материалах, потребность в строительных машинах и механизмах, расчет потребности в рабочих кадрах и временных сооружениях, расчет продолжительности строительства и распределение объемов производства работ по длительности строительства - приведены в «Проект организации строительства». Выполнение основных видов работ производится в соответствии с Проектом Производства Работ. Распределение объемов основных видов работ на весь период строительства и применяемые технологии работ, в зависимости от состава строительной техники подрядчика, могут корректироваться в рабочем порядке без согласования с проектной организацией.
Очередность производства работ по участкам реконструкции определяется Подрядчиком в зависимости от условий производства работ непосредственно на каждом участке. Корректировка графика выполнения работ (при необходимости) согласовывается с Заказчиком.

Мероприятия по охране труда.

Руководители строительных организаций обязаны обеспечить на строительной площадке и рабочих местах необходимые условия для выполнения рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда. При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом руководителем строительных работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Допуск посторонних лиц, а так же работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране труда», на предприятиях должны функционировать службы по охране труда, которые действуют в соответствии с типовым положением, утвержденным государственным органом охраны труда по согласованию с соответствующими органами.

По своему статусу службы охраны труда приравниваются к основным производственным службам и подчиняются руководителю (владельцу) предприятия.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций (независимо от форм собственности этих организаций) должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной зашиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Организация строительной площадки, участков работы и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

При организации строительной площадки и размещении участков работ следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могул действовать опасные производственные факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности надписями установленной формы.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов- сигнальные ограждения или знаки безопасности.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Работы в колодцах следует выполнять, применяя шланговые противогазы, при этом двое рабочих, находясь вне колодца должны страховать непосредственных исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам.

При строительстве сетей из полиэтиленовых труб следует соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Работа с полиэтиленовыми трубами не требует особых мер предосторожности. Исключением является технологический процесс, связанный с работами по обезжириванию трубопроводов. Место проведения обезжиривания труб необходимо оградить и обозначить знаками безопасности. Работники должны быть обеспечены соответствующими противогазами, спецодеждой, рукавицами и резиновыми перчатками.

Гидравлические и пневматические испытания водоводов из полиэтилена следует производить после надежного закрепления всех элементов путем присыпки грунтом труб, установки упоров по торцам испытуемых участков.

При строительстве электросетей необходимо соблюдать нормы и правила по обеспечению безопасности населения и производственного персонала для исключения несчастных случаев, травматизма, аварийных ситуаций или предпосылок к ним.

Под проводами ВЛ запрещено строительство спортивных площадок и площадок для игр детей, моечных пунктов и пунктов окраски автомобилей, а также эстакад для их ремонта.

Организацию работы по охране труда и технике безопасности при производстве электромонтажных работ осуществляется в соответствии с действующими ГОСТ, специальными и ведомственными правилами.

В СНиП РК 3.01-85 определен порядок организации работы по технике безопасности на стройках. Указано, что за общее состояние охраны труда и технике безопасности в монтажных организациях несут равную ответственность как начальник, так и главный инженер специализированной организации, ведущей электромонтажные работы.

Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте по технике безопасности.

Рабочие должны пройти курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение.

Обучение технике безопасности должно быть организовано для всех рабочих, прошедших вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, и не позднее чем в трехмесячный срок со дня зачисления в штат.

Ответственность за своевременность, полноту и правильность обучения по технике безопасности несет руководитель участка.

В целях безопасного проведения буровых и строительных работ, необходимо выполнение следующих основных требований и правил техники безопасности: все работники, занятые на бурении скважин, должны хорошо знать и строго соблюдать правила техники безопасности при буровых и вспомогательных работах.

Рабочие на буровой должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, рукавицами, резиновыми (диэлектрическими) перчатками и резиновыми ковриками, а при работе с химреагентами и при цементировании скважин - очками и респираторами.

Вращающиеся и движущиеся части механизмов, передачи, а также выступающие шпонки и концы валов должны быть закрыты прочными кожухами или ограждениями.

Применяемый при работе на высоте ручной инструмент следует хранить в надежно укрепленном ящике и переносить в сумках.

Запрещается перевозка людей на автомашинах совместно с тяжеловесными грузами.

Вход на территорию, где производится бурение скважины, посторонним лицам запрещается.

При проведении работ на скважинах, должны выполняться следующие требования:

спуск и подъем погружного насоса осуществляется только с помощью грузоподъемных механизмов;

запрещается монтировать водоподъемную колонну' насоса без применения специальных инструментов и снаряжения;

Спуск-подъем насоса производится при обесточенном кабеле.

Пусковые механизмы электропогружных насосов должны быть установлены в камере насосных станций 1-го подъема.

При спуске электронасоса в скважину, токопроводящий кабель должен крепиться к водоподъемным трубам поясами, расположенными в 4 м друг от друга.

Монтаж и демонтаж электронасоса должен производиться под руководством лица, ответственного за перемещение грузов автокранами.

Все подъемные приспособления, применяемые для монтажа и демонтажа, должны иметь трехкратный запас прочности.

При подъеме колонны водоподъемных труб, токопроводящий кабель, должен быть отключен, свернул в бухту и находиться в нерабочей зоне площадки.

При проведении всех видов электротехнических работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами: «Правила устройства электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок» и «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

Рабочие обязаны соблюдать правила обращения с машинами, механизмами, инвентарем, пользоваться выдаваемыми им средствами индивидуальной защиты, строго соблюдать инструкции, а также правила техники безопасности и внутреннего распорядка

предприятия. Запрещается выполнять работы на неисправном оборудовании. Работу в колодцах, подземных коммуникациях, резервуарах и других емкостных сооружениях должна выполнять бригада не менее чем из трех человек. При применении специальных машин для гидравлической прочистки водоотводящих сетей должны выполняться инструкции по эксплуатации этих машин, а также «Правила безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта».

Технико-экономические показатели по *ПОС* таблица 4

№пп	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства, мес.	6
2	Нормативная трудоемкость на выполнение СМР	6589 чел/ч
3	Максимальная численность рабочих, чел.	7

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015» Версия 17.2 от 27.04.17 г. В ценах 2 квартала 2017г.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

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

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Актюбинской области (территориальный район 4), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года. № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

Рабочий проект «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям государственной экспертизы в рабочий проект «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехническая часть

на плане наружных сетей электроснабжения указана марка светильников для наружного освещения;

согласно п. 1 Технических условий план наружных сетей электроснабжения согласован с АО «Акбулак» и со всеми заинтересованными организациями;

на плане приведена ведомость объемов строительных и монтажных работ;

в рабочую документацию добавлен раздел «Силовое электрооборудование» и «Автоматизация» скважин.

Наружные сети

Предусмотрен тампонаж неиспользуемых скважин СНиП РК 4.01-02-2001 п.8.14. Объем работ учтен в спецификации.

Представлен анализ воды проектируемых скважин на соответствие ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Сметная документация:

Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание.

Представлена пояснительная записка и общая ресурсная ведомость для сметной документации.

Представлена книга прайс-листов с двумя вариантами поставщиков.

В локальных сметах максимально приняты материалы и оборудования по РСНБ-2015.

Сметная документация пересчитана в ценах по состоянию на 2 квартал 2017г., представлена в формате ПДФ, удалены или заменены ресурсы оставшиеся без цены согласно проекту.

Накладные расходы 2 уровня приняты 4,24% согласно Приложения 3 к Государственному нормативу по определению величины накладных расходов в строительстве.

Сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Уточнена разбивка по годам и сроки строительства объекта.

В сметном расчете исключен коэффициент 1,05 на ветер.

Представлен расчет стоимости для анализа проб воды.

Затраты на временные здания и сооружения приняты с коэффициентом 0,8.

Локальная 2-1-1. Разработка грунта принята принять бульдозером мощностью 79кВт (108лс). Уточнены наборы и объемы работ по земле.

Локальная 2-1-1. Принята доработка вручную с соответствующими коэффициентами.

Локальная 2-1-1. Представлена Сводная ведомость объемов работ и проект. Смета пересчитана согласно исправленному (представленному) проекту.

Локальная 2-1-2. Переход из тонколистовой стали д315 - 0,8м2 указан в СО ошибочно.

Локальная 2-1-1. Принята стоимость и устройство сетки 200х200 согласно проекту.

Локальная 2-1-3. Стоимость насоса SP30-7 принят от официального представителя.

Локальная 2-1-3. Откорректирована расценка и стоимость манометра с трехходовым краном согласно проекту и перенесена в локальную 2-1-4.

Локальная 2-1-3. Представлен привязанный проект, определены объемы работ, смета откорректирована.

Локальная 2-1-3. Откорректированы расценки на монтаж и стоимость фасонных частей согласно проекту.

Локальная 2-1-3. Патрубок из трубы 108х4 – принят монтаж фасонных частей.

Локальная 2-1-3. Откорректирован вес для устройства стальных фасонных частей согласно проекту.

Локальная 2-1-3. Принята стоимость и установка тройников, переходника стального, отвод стальной.

Локальная 2-1-3. Принята нормальная антикоррозийная защита.

Локальная 2-1-3. Учтена пропущенная стоимость головки муфтовой ГМ100 2шт.

Локальная 2-1-3. Учтена стоимость переходника 110х160 – 2шт

Локальная 2-1-4. Представлен проект (чертежи, спецификации). Смета соответствует представленному проекту.

Локальная 2-1-4 Откорректирована прокладка и количество кабеля. П6-13 учтены в Альбоме 6-ЭС.

Локальная 2-1-5. Представлен проект и сводная ведомость объемов работ.

Локальная 2-1-5. Разработка грунта принята бульдозером мощностью 79кВт (108лс).

Локальная 2-1-5. П.31 Объем откорректирован.

Локальная 2-1-5. П34. Принята стоимость фланцев металлических согласно проекту.

Локальная 2-1-5. Учтены колодцы в сухих грунтах согласно проекту.

Локальная 2-1-6. Представлен проект и сводная ведомость объемов работ.

Локальная 2-1-6. П.39 Откорректирован объем, принято 0,004м3 на 1шт.

Локальная 2-1-6. Откорректирована длина фильтра согласно проекту.

Локальная 2-1-6. Объем гравийной засыпки без изменений и составляет 5,4м3 согласно проекту.

Локальная 2-1-6. Для бетонирования скважины в проекте не учитывается какой марки, принят согласно расценке В3,5.

Локальная 2-1-6. Учтена стоимость сетки 9,7м2 на 1 скважину.

Локальная 2-1-6. Рекультивация учтена в земляных работах насосной станции.

Локальная 2-1-7. П2-4. Включены согласно тех.части раздела 4 и проекта.

Локальная 2-1-7. Стоимость бетона для бетонирования колодцев учтена в смете в приготовлении бетона на сульфтостойком портладндцементе согласно проекту.

Локальная 4-1-1. П22.23. Это стоимость проводника ЗП6.

Локальная 4-1-3. П.7 Откорректирован объем обратной засыпки.

Локальная 5-1-1. Согласно заданию на проектирование работы принимаются по коммерческому предложению ТОО «Технолинк ЛТД».

Локальная 7-1-1. Разработка грунта принята бульдозером мощностью 79кВт (108лс).

Локальная 7-1-1. Учтена стоимость калиток.

Локальная 7-1-1. П.6. Согласно исправленному проекту необходимо учесть объем 20,52м3.

Локальная 7-1-1. Откорректирована площадь окраски и принята масляная краска согласно проекту.

Локальная 7-1-1. Приняты бортовые камни из бетона В30, согласно проекту.

Локальная 7-1-1. Представлен проект на благоустройство территории. Посадка деревьев указана в ОПЗ ошибочно, деревья существующие, дорожное покрытие осмечено согласно проекту.

Локальная 7-1-1. Разравнивание насыпи ликвидируемых скважин учтено в локальной 2-1-7.

Уменьшение общей стоимости строительства составляет 13087,989 тыс. тенге.

Изменение технико – экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь проектируемой территории	га	1,38	1,38	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1155	1155	-
3	Площадь озеленения	$м^2$	401	401	-
4	Площадь проездов и проходов	$м^2$	980	980	-
5	Общая длина ограждения	п.м.	440	440	-
6	Насосная станция 1подъема Скважина (перебуривание), количество глубина диаметр дебит	шт м мм л/с	*2* *30* *245* *8,0*	*2* *30* *245* *8,0*	-
7	Насосная станция, подземная камера из железобетонных колец, диаметр ТП901-2-142.85	м марка	*2* SP30-7;	*2* SP30-7;	-
8	Насосы скважинные: марка - SP30-7; электродвигатель MS6000 3*400 Вт; серия 3.017-1 мощность производительность манометрический напор - 57 м. количество	кВт м3/час; м шт	7,5 28,8 57 2	7,5 28,8 57 2	-
9	Ограждение из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м количество площадок общая длина	шт м	1 440	1 440	-
10	Соединительные водоводы, Трубы полиэтиленовые SDR17, PE100, протяженность - 193 п.м.; диаметр	п.м мм	193 160	193 160	-
11	Электроснабжение Кабельная линия электропередачи напряжение - 0,4 кВ; протяженность - 65 м.	кВ м	0,4 65	0,4 65	-
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование	тыс. тенге	63384,159 43640,693 7415,410	50296,170 32339,580 7408,916	-13087,989 -11301,113 -6,494

	прочие затраты НДС 12%		12328,056 6791,160	10547,674 5388,875	-1780,382 -1402,285
13	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	6,589	5,367	-1,222
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Перебуривание существующих скважин №1 и №3 водозабора К. Нокина» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

таблица 6

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Площадь проектируемой территории	га	1,38
2	Площадь застройки	$м^2$	1155
3	Площадь озеленения	$м^2$	401
4	Площадь проездов и проходов	$м^2$	980
5	Общая длина ограждения	п.м.	440
6	Насосная станция 1подъема Скважина (перебуривание), количество глубина диаметр дебит	шт м мм л/с	*2* *30* *245* *8,0*
7	Насосная станция, подземная камера из железобетонных колец, диаметр ТП901-2-142.85	м марка	*2* SP30-7;
8	Насосы скважинные: марка - SP30-7; электродвигатель MS6000 3*400 Вт; серия 3.017-1 мощность производительность манометрический напор - 57 м. количество	кВт м3/час; м шт	7,5 28,8 57 2
9	Ограждение из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м количество площадок общая длина	шт м	1 440
10	Соединительные водоводы, Трубы полиэтиленовые SDR17, PE100, протяженность - 193 п.м.; диаметр	п.м мм	193 160
11	Электроснабжение Кабельная линия электропередачи напряжение - 0,4 кВ; протяженность - 65 м.	кВ м	0,4 65
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР	тыс. тенге	50296,170 32339,580 7408,916

	оборудование прочие затраты НДС 12%		10547,674 5388,875
12	Нормативная трудоемкость	тыс. чел. час	5,367
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Акбулак» в соответствии с условиями договора от 28.03.2017 года №241

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Руководитель экспертной группы

Остапчук С.А., аттестат: KZ84VJE00023711 от 09.03.2017г
KZ68VJE00023708 от 09.03.2017г

Эксперты:

Хасенова Б.Б. KZ03VJE00023714 от 09.03.2017г

Бахирева О.Г. KZ20VJE00012739 от 20.08.2015г

Ткаченко Н.В KZ06VJE00020168 от 22.09.2016г

Кажигалиева Д.Ж. *(Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02027Р от 29.12.2009 года).*

Суханова Б.А. *(санитарный врач)*

Суханова Б.А.

Эксперт

Кажигалиева Д.Ж.

Эксперт

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт