«Алматы облысы, Ескелді ауданы Коңыр аулында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.07.2018 ж. № СП-0042/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ескелді ауданының тұрғын үй - коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
" Геодезия сервис " ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Ескелді ауданы Коңыр аулында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0042/18 от 23.07.2018 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района "

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Геодезия сервис"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Строй Продуктив».

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Коныр Ескельдинского района Алматинской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 11 июня 2018 года №52 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района " на основании письма заказчика за №291 от 14 июня 2018 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района "

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Геодезия сервис" (государственная лицензия 1 категории от 20 декабря 2017 года No17021363, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области. Приложение к лицензии от 20 декабря 2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

протокол дозиметрического контроля за №67 от 07 декабря 2017 года;

акт выбора и обследования площадки от 05 октября 2017 года;

акт обследования от 11 сентября 2017 года;

дефектный акт от 11 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное заказчиком за № K294VUA00028554 от 06 ноября 2017 года;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 11 сентября 2017 года;

решение Маслихата Ескельдинского района Алматинской области о внесении изменений в решение № 10-57 от 22 декабря 2016 года «О бюджете Ескельдинского района на 2017-2019 годы» за № 12-70 от 3 марта 2017 года;

распоряжение Акима Конырского сельского округа на право землепользования за №43 от 12 октября 2017 года;

распоряжение Акима Конырского сельского округа на право землепользования за №44 от 12 октября 2017 года;

письмо РГУ МД «Южказнедра» о присвоении номеров скважинам для водоснабжения за №27-12-05-10/1982 и №27-12-05-10/152 от 11 июня и 09 февраля 2018 года;

протокол №2232 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 03 декабря 2015 года;

протокол технического совещания, утвержденный заказчиком;

письмо заказчика касательно водоохранной зоны за №289 от 14 июня 2018 года;

письмо заказчика касательно сноса и срубки деревьев за №290 от 14 июня 2018 года;

письмо заказчика о согласовании раздела ЭС-электрические сети за №426 от 07 ноября 2017 года;

транспортная схема, утвержденная заказчиком;

письмо заказчика об отсутствии газовых сетей за №344 от 09 июля 2018 года;

письмо заказчика об отсутствии тепловых сетей за №343 от 09 июля 2018 года;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за №23-01-86/622 от 27 июля 2017 года;

письмо № 3Т-А-176 от 04 декабря 2017 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорого» касательно технических условий за №002140;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2017 году ТОО «Геодезия Сервис» (государственная лицензия ГСЛ No015020);
письмо заказчика о финансировании №313 от 22 июня 2018 года;
письмо заказчика о начале строительства №313 от 22 июня 2018 года;
письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №291 от 14 июня 2018 года;

Технические условия:
- на водоснабжение за №4 от 11 сентября 2017 года;
- на электроснабжение за №20-853/78 от 11 октября 2017 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Абуовой Г.А. за № от 16 июля 2018 года. Аттестат эксперта № No KZ42VJE00029996 от 29 августа 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №28 от 16 июля 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1 Пояснительная записка
Книга 1 Альбом 1 Водозаборные сооружения
Книга 2 Наружные сети водоснабжения
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Автоматика.
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Площадка водозаборных скважин. Наружное освещение.
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Площадка резервуаров. Наружное освещение.
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Насосная станция 1 подъема над скважиной. Электроснабжение.
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Наружные сети электроснабжение.
Книга 3 Альбом 3 Водозаборные сооружения. Здание КПП. Электроснабжение.
Книга 3 Альбом 5 Водозаборные сооружения. Генеральный план.
Книга 3 Альбом 5 Водозаборные сооружения. Резервуары для воды емкостью 100 м3.
Книга 3 Альбом 8 Здание КПП. Архитектурно-строительные решения.
ОВОС
Паспорт проекта
Сметная документация
Проект бурения скважин
Заявление об экологических последствиях
Упрощенный фильтр - поглотитель
Расчет освещения площадки резервуаров
Гидравлические расчеты
Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Коныр Ескельдинского района Алматинской области.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен в с. Коныр Ескельдинского района Алматинской области.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2м. Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью до 5,0м (вскрытая мощность).

Природно-климатические условия района строительства

Среднегодовая температура воздуха	- плюс 7,4^{0}С
Сейсмичность района	- 8 баллов
Среднегодовая сумма осадков	- 371 мм
Высота снежного покрова	- 30 см
Среднегодовая скорость ветра	- 2,0-3,4 м/с
Средняя температура в самый холодный месяц – январь	- минус 11,4^{0}С
Средняя температура в самый жаркий месяц – июль	- плюс 22,8^{0}С

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты в ШС-1 на глубине 3,0м,в остальных скважинах грунтовые воды выработками до 5,0м не вскрыты. ШС-1 расположена в зоне выклинивания грунтовых вод, в 15 метрах от болота. Поэтому грунтовые воды залегают близко к поверхности в зависимости от рельефа. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает–0,5-1,0м.2.3.

Гидрогеологические условия

В пределах Талдыкорганской впадины развит водоносный горизонт аллювиальных отложений (aQ).

Аллювиальные отложения, выполняющие Талдыкорганскую впадину, отличаются сравнительно одинаковым литологическим составом и слагаются валунно - галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелистых песков.

Мощность аллювиальных отложений в различных частях Талдыкорганской впадины различна. Наибольшая мощность аллювиальных отложений совпадает с зонами погружения кровли глин и достигает в этих местах 200-250м.

В зоне поднятия кровли отложения павлодарской свиты мощность аллювиальных отложений достигает всего 32м.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 литологические разновидности грунтов: почвенно-растительный слой и суглинки. Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами (средние значения):

- граница раскатывания–29,6%;
- граница текучести–21,2%;
- число пластичности–8,3.

Угол откоса: при естественной влажности–37^0, под водой–35^0

Коррозионная активность грунтов – низкая.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании следующих документов:

- распоряжения акима Конырского сельского округа Ескальдинского района Алматинской области от 12.10. 2017года, №43;
- техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11.09.2017 года;
- архитектурно-планировочного задания № KZ94VYA00028554 от 06.11.2017 года;
- акта выбора и обследования площадок от 05.10.2017г;
- акт обследования по водозабору и водопроводной сети от 11.09.2017 года;
- дефектного акта от 11.09.2017г;
- дозиметрического контроля №67 от 07,12.2017г

Проект разработан согласно действующим нормам и правилам СН РК 3.01-01.2013г с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам.

Сейсмичность площадок 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам согласно таблице 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006. Территория не подтопляемая.

Абсолютные отметки на участке скважин изменяются в пределах от 1160.52 м до 1154.55 м.; на участке резервуаров изменяются в пределах от 1159.58 м до 1158.25 м.

Ситуационная схема

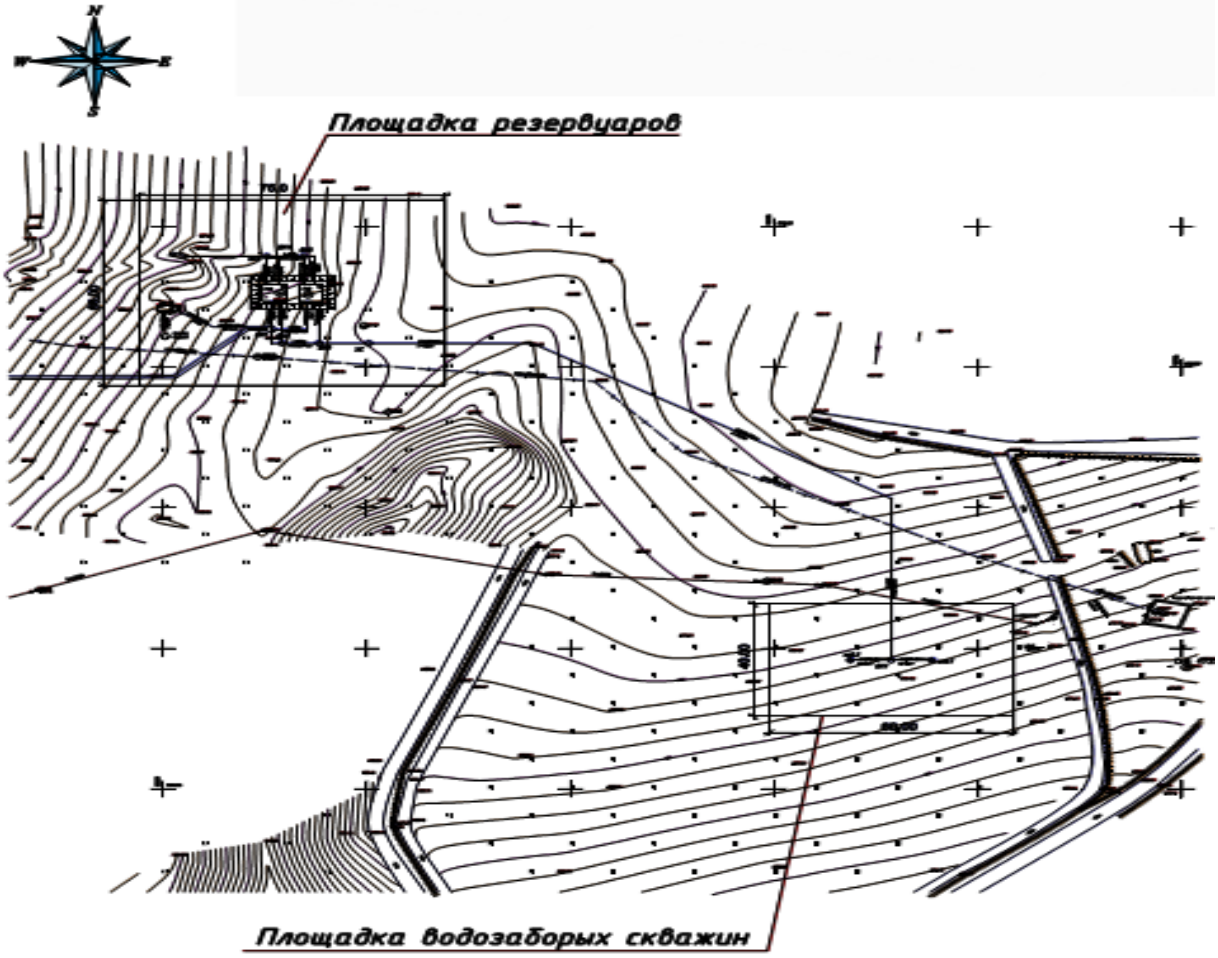


Рисунок 1

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Геодезия сервис» в 2017 г. М 1:500.

Система водоснабжения с. Коныр представлена двумя проектируемыми территориями.

На территории проектируемых участков расположены следующие объекты: два резервуара чистой воды по 100м3 каждый с размерами 6х6 м, здание КПП (размеры 2,45 х 6,0 м), две скважины, выгреб, колодцы.

Вертикальная планировка участков решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод выполнен методом проектных горизонталей от здания КПП, с проездов и площадок осуществляется на рельеф. Рельеф участков площадки резервуаров и площадки скважин с уклоном в западную и северо-западную сторону.

Первая площадка скважин имеет размеры в плане 60х40м, по периметру ограждается промышленной оградой высотой 2.20 м и колючей проволокой в 3 ряда высотой 0,5м.

Подъезд к скважинам выполнен из гравийного покрытия с обрамлением из бортового камня БР 100.25.10 по ГОСТ6665-90.

Озеленение выполнено по периметру участка посадкой деревьев лиственных пород (вяз обыкновенный), поверхность территории остается с естественным покровом.

Схема генерального плана площадки скважин

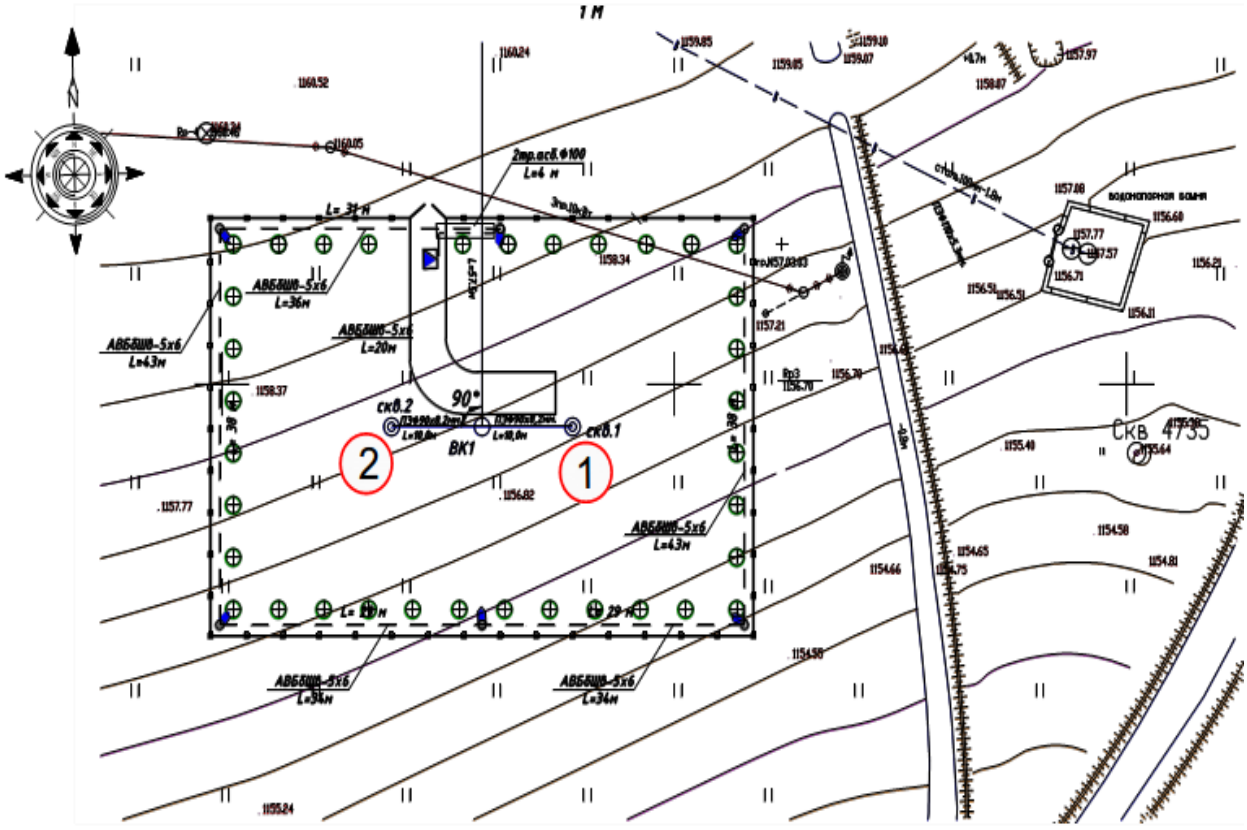


Рисунок 2

Экспликация сооружений:

1. Скважина 1
2. Скважина 2

Основные показатели по генплану площадки скважин

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,2400	100
2	Площадь гравийного покрытия	$м^2$	119	4,96
3	Площадь озеленения (естественный покров)	$м^2$	2 281	95,04
4	Промышленная ограда	м.п.	196,0	-
5	Бортовой камень Бр 100.25.10	м.п.	62,0	

Вторая площадка резервуаров, имеет размеры в плане 66х75м, по периметру ограждается промышленной оградой высотой 2.20 м и колючей проволокой в 3 ряда высотой 0,5м.

Покрытие проездов и площадок гравийное с обрамлением из бортового камня БР 100.25.10 по ГОСТ6665-90.

Свободная от застройки и проездов территория остается с естественным покровом, по периметру участка производится высадка деревьев лиственных пород (вяз обыкновенный).

Схема генерального плана площадки для резервуаров

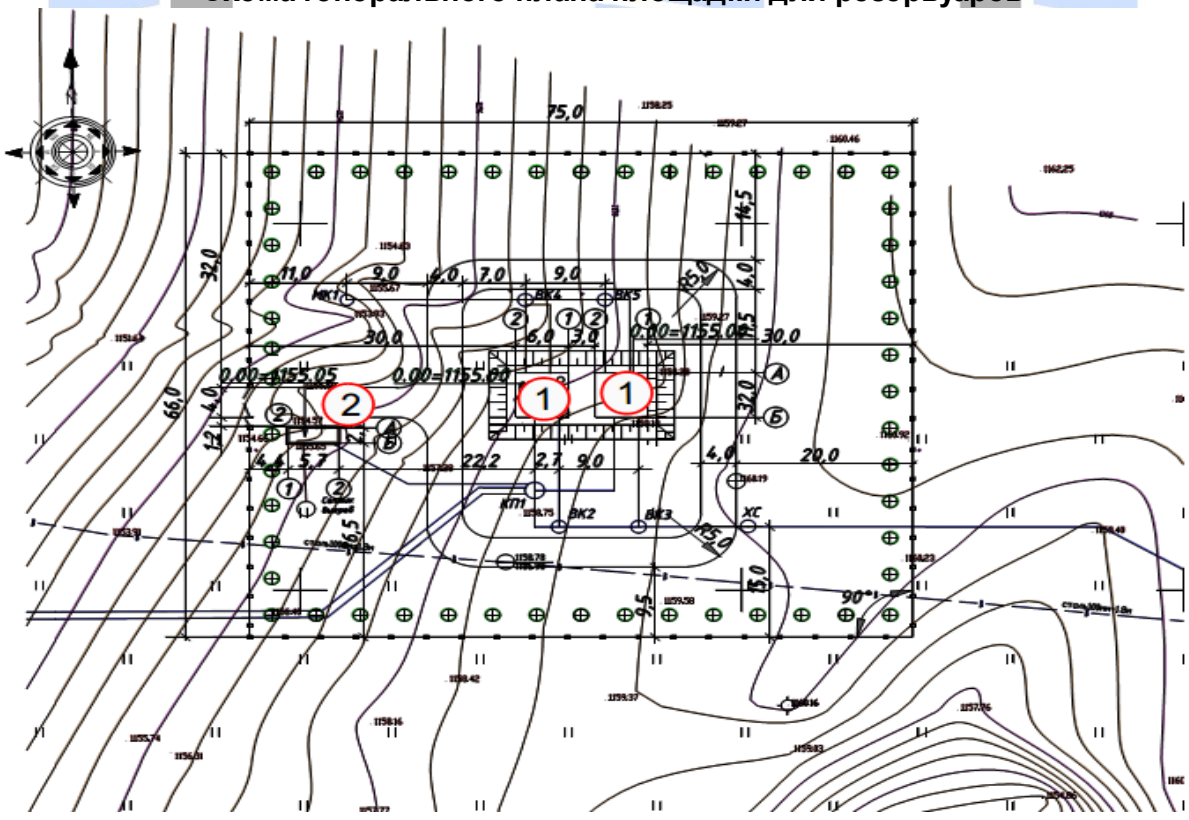


Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений:
1. Резервуар емкостью 100 м3 (2шт.)
2. Контрольно-пропускной пункт

Основные показатели по генплану площадки резервуаров

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,4950	100
2	Площадь застройки	$м^2$	83,97	1,70
3	Площадь гравийного покрытия	$м^2$	635,7	12,84
4	Площадь озеленения (естественный покров)	$м^2$	4230,33	85,48
5	Промышленная ограда	м.п.	276,8	-
6	Бортовой камень Бр 100.25.10	м.п.	293	

6.2.2 Конструктивные решения

Здание КПП

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Вместо здания применен мобильный, утепленный жилой контейнер с размерами 6×2,45м. Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Данные завода-изготовителя и прайс-листы прилагаются. В модульном здании расположен КПП. Контейнер устанавливается на монолитный ленточный фундамент. По внутреннему периметру фундамента предусмотрена керамзитовая засыпка. По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1 м.

Резервуар чистой воды

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Резервуар воды служит для регулирования неравномерности работы насосной станции I подъема и водопотребления поселком и сохранения воды на противопожарные и хозяйственно-питьевые запасы на время тушения пожара. Емкость резервуара чистой воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. включает в себя регулирующий, пожарный и аварийный объемы.

Конструкция резервуаров принята из сборно-монолитного ж/бетона прямоугольной формы по 901-4-83с.84 альбом I.

Стены и покрытия запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Железобетонная монолитная плита днища запроектирована из бетона марки В-15, с армированием сварными сетками из стали и А-III. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка марки В-7,5.

Узловые участки стен решены в монолитном ж/бетоне.

По плитам покрытия нанесена цементная стяжка. Поверх цементной стяжки укладывается слой битума. Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В качестве утеплителя покрытия принят грунт толщиной 50см.

Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

Так как резервуары предусмотрены для воды питьевого качества, то предусмотрен ряд мероприятий, исключающих прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом, а именно:

- оборудование резервуаров специальной системой обмена воздуха через фильтры-поглотители;
- герметизация ограждающих конструкций;
- установка герметических люков - лазов и др.

Насосная станция 1-го подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIa.

Насосная станция I-подъема располагается над водозаборной скважиной.

Насосная станция представляет собой камеру, выполненную из сборных железобетонных колец диаметром 2000 мм. Сверху камера перекрывается плитой перекрытия, на которой размещается горловина с люком. Камера снаружи обваловывается грунтом. Внутри насосной станции размещается оголовок, водомерное устройство и вся необходимая водозапорная арматура.

Вентиляция рабочих камер насосных станций первого подъема предусмотрена вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод запроектирован из асбестоцементной трубы d=200мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СН и СП РК «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундаменты зданий и сооружений

Боковые поверхности, контактирующие с грунтом, защищены с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации. В проекте предусмотрена окраска поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Геологические условия площадки строительства

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2м. Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью до 5,0м (вскрытая мощность).

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты в ШС-1 на глубине 3,0м, в остальных скважинах грунтовые воды выработками до 5,0м не вскрыты. ШС-1 расположена в зоне выклинивания грунтовых вод, в 15 метрах от болота. Поэтому грунтовые воды залегают близко к поверхности в зависимости от рельефа. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает – 0,5-1,0м.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4.

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность площадок 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006 г).

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

Характеристика грунта суглинки:

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

- плотности грунта ρ - 2,03 г/см3;
- удельное сцепление с – 0,232 кг/см2;
- угол внутреннего трения φ- 15,7°;
- модуля деформации Е - 35,0 кг/см2.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение, канализация и очистные сооружения

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области разработан на основании:

- техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11.09.2017 года;
- дефектный акт, утвержденный заказчиком от 11.09.2017 года;
- акт обследования, утвержденный заказчиком от 11.09.2017 года;
- технические условия, выданные АО «ТАТЭК» №20-853 от 11.10.2017 года;
- решение маслихата от 03 декабря 2011года, №62-365;
- акт выбора и обследования площадки;
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода»;
- СН 478-80 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластиковых труб;
- СТ РК ИСО 4427-2004 Трубы полиэтиленовые для водоснабжения.

Целью разработки рабочего проекта является устранение дефицита обеспечения населения питьевой водой. Существующее состояние системы водоснабжения работают не в полную мощность. Состав необходимых работ по реконструкции сетей водопровода определен на основании натурного обследования существующего состояния водопроводных сетей и дефектных актов, выданных заказчиком совместно с эксплуатирующей организацией.

Водопроводная сеть

Проектом предусмотрено строительство внутри поселковых сетей и инженерных сооружений. Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001 ПНД ПЭ100 SDR21 110х5.3 мм L=4405.83м, ПНД ПЭ100 SDR21 90х4.3мм L=5551.0м. с устройством колодцев и установкой запорной арматуры, а также установкой водомерных узлов для дальнейшего подключения потребителей. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов Ø1500мм, Ø2000мм по Т.п. 901-09-11.84 .

Питание поселковой сети производиться от водозаборных скважин через железобетонные резервуары по водоводу в 2 нити из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 110х5.3. Согласно геодезическим отметкам, подача воды с резервуаров производиться самотеком. Для исключения избыточного напора в трубопроводах поселковой сети проектом предусмотрена установка в распределительном колодце КП2 регуляторов давления. В особых местах водопровод проложен в стальных футлярах, которые необходимо покрыть антикоррозийной изоляцией.

ПНД ПЭ100 SDR21 110х5.3 мм	L=4405.83 м
ПНД ПЭ100 SDR21 90х4.3мм	L=5551 м

Водозаборные сооружения

На внутриплощадочной водопроводной сети (площадка резервуаров) запроектированы колодцы из ж/б элементов согласно серии 3.900.1-14. Проектом предусмотрена бурение двух скважин глубиной 90м с установкой в них глубинных насосов марки ЭЦВ 6-6,5-105 , установка колодца с хлор - сатуратором для очистки воды, мокрого колодца и строительство двух резервуаров емк.100м3. Резервуары приняты из сборного железобетона. По ТПТП 901-4-79с.8. Так же предусмотрено проектирование здания контрольного пропускного пункта и охраны, установка ограждения зоны санитарной охраны из панелей П6ВА - 70шт, установка металлических ворот и калитки.

Расчет водопотребления

Потребители	Количество водопотребителей, чел	Среднесуточная норма водопотребления q л/сут	Обоснования	Среднесуточный расходы воды м3/сут
с. Коныр Население (застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн)	1065	125	СНиП РК 4.01.02-2009г. П.2.1.Табл.1	127,8
Итого:				127,8

Насосная станция

Насосная станция располагается над водозаборной скважиной. По СНиП РК и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» (п. 77 - время восстановления аварийного и пожарного запаса - 72 ч – для поселковых населенных пунктов.) Требуемая производительность насоса составляет (153,3:24):3,6=1,77 л/сек с учетом восстановления Qпож и Wавар запаса=(147:72час)/3,6=0,56 л/сек. ИТОГО дебит скважины должен обеспечить 1,77+0,56=2,33 л/сек. На этот секундный расход необходим дебит скважины составляет-2,33л/сек или 8,38 м3/час.

Напор Н	105 м
Расход Q	6,5м3/ч
Расход Q	8,38л/с.
Пожарный расход	10л/сек

Дополнительно предусмотрен резервный насос на складе. Для восстановления пожарного и аварийного запасов воды в резервуарах, проектом предусмотрено параллельное включение резервной скважины для пополнения пожарного и аварийного запаса. При использовании резервной скважины, включение произвести с интервалом времени, для исключения процессов кавитации в трубопроводе и дипрессионной воронки в скважине.

Насос в течение суток работает с равномерной подачей. Глубина погружения насоса составляет 160м. Диаметр водоподъемных труб 76 мм.

Резервуар чистой воды

Резервуар воды служит для регулирования неравномерности работы насосной станции I подъема и водопотребления поселком и сохранения воды на противопожарные и хозяйственно-питьевые запасы на время тушения пожара. Емкость резервуара чистой воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. включает в себя регулирующий, пожарный и аварийный объемы.

Общий потребный объем резервуара чистой воды - 196,64 м3.

Конструкция резервуаров принята из сборно-монолитного ж/бетона прямоугольной формы по 901-4-83с.84 альбом I. Стены и покрытия запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Электроснабжение

Проект разработан на основании:

– задания на проектирование Отдела ЖКХ и ЖИ Ескельдинского района Алматинской области от 11.09.2017г.;

– технических условий АО «ТАТЭК» от 11.10.2017г. за №20-853/781;

– технологической, строительной и санитарно-технической части проекта

и в соответствии с требованиями:

– Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;

– СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

– СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

– СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

– СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

– Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов;

– Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами;

– ТП А5-92 – «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ».

Расчетная мощность объекта – 12кВт.

Категория надежности электроснабжения электроприемников – III.

Точка подключения электроснабжения площадки водозаборных сооружений - ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ №5403 от ПС-154.

Наружные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено:

– монтаж трансформаторной подстанции типа КТП -25/10/0,4кВ. Подстанция тупикового типа, воздушный ввод, кабельный вывод. Подстанция установлена на высоте 1,8 м от уровня земли, монтируется на железобетонных стойках-фундаментах, устанавливаемых на сверленые котлованы, в качестве стоек приняты типовые унифицированные стойки УСО-3А (выполнить согласно ТП-407-3-272);

– монтаж на первой отпаечной опоре линейного разъединителя марки РЛНД-10;

– строительство ВЛ-10кВ с подвеской провода марки АС-50 сечением 50мм2 (демонтаж последней анкерной опоры с проводами АС-50 и монтаж проектируемой опоры А10-1). Общая протяженность 10 м. Количество опор - 1 шт.;

– прокладка кабелей АВБбШв-1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-25/10/0,4кВ до 1ЩР насосной станции 1-подъема;

– прокладка кабелей АВБбШв-1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-25/10/0,4кВ до 2ЩР насосной станции 1-подъема;

– прокладка кабелей АВБбШв-1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-25/10/0,4кВ до проектируемого здания КПП.

Молниезащита

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений "СН РК 2.04-29-2005 здание КПП подлежит молниезащите по III категории и в качестве молниеприемника использован металлический каркас КТП-25/10/0,4кВ.

Электроснабжение насосной станции 1 подъема над скважиной 1 и 2

Электрическая часть проекта выполнена на 1-у скважину, на 2-ю скважину - аналогична.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ПР8501 . Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции выполнено 2-я светильниками ПСХ-60, для ремонтного освещения - фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением предусмотрено выключателем, устанавливаемым по месту.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ открыто по стене.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, датчик сухого хода.

Силовые сети выполнены кабелями марки ВВГ - открыто по стене, ВПВ - открыто в гофрированных трубах.

Для управления и защиты насоса скважины принята станция СУЗ-25, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя - защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Режимы работы:

– ручной - кнопками станции;

– автоматический:

- ✓ включение насоса при уровне воды в резервуарах +1,70м от уровня дна;
- ✓ отключение насосов при уровне воды в резервуарах +3,54м.

Сигнализация световая и звуковая об аварийных уровнях в резервуарах выводиться на шкаф приборов, установленный в комнате персонала. Сигнализация о работе насоса скважины дублируется на шкафу приборов.

Сети сигнализации выполнены кабелями марки КВВГ (открыто по стене) и ВПВ - открыто по стене в гофрированных трубах.

Заземление

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземлены путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя использована обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов использованы проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

Освещение территории водозаборных сооружений

Подключение наружного освещения площадки резервуаров выполнено распределительного шкафа здания КПП. Наружное освещение территории площадки резервуаров выполнено светильниками консольного типа со светодиодными лампами на металлических опорах марки ОГК-8-1.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7м.

Питание и управление светильниками наружного освещение предусмотрены от ящика управления освещением ЯУО-9601С, установленного в здании КПП.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями асбоцементной трубой.

Опоры наружного освещения заземлены путем присоединения к проводнику REN.

Освещение территории водозаборных скважин

Точка подключения наружного освещения – от фидера уличного освещения проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Наружное освещение территории площадки скважин выполнено светильниками консольного типа со светодиодными лампами на металлических опорах марки ОГК-8-1. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7м.

Питание светильников наружного освещения предусмотрено от фидера уличного освещения проектируемой ТП-10/0,4кВ, управление освещением предусмотрено от фото реле.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями асбоцементной трубой.

Опоры наружного освещения заземлены путем присоединения к проводнику PEN.

Здание КПП

В качестве распределительного щита принят щиток ПР8501С.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и отопление. Распределительные силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в гофрированных трудах открыто по стене.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем обьединения следующих проводящих частей:

– защитный проводник (PEN) питающей линий;

– заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

– металлические трубы инженерных коммуникаций здания.

Молниезащита

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений "СН РК 2.04-29-2005 здание КПП подлежит молниезащите по III категории и в качестве молниеприемника использована металлическая кровля здание КПП.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение, кВ	10 и 0,38/0,22
3	Расчетная мощность, кВт	12
4	КТП-25/10/0,4кВ, компл.	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ», ГОСТ 12.1.013.003-83. Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности. Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Коныр Ескельдинского района Алматинской области» разработан ТОО «Геодезия сервис» (Государственная лицензия ГСЛ №01728Р от 23.01.2015 г.).

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Атмосферный воздух. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- Строительные машины и механизмы
- Автомобильный транспорт при движении по участку строительных работ
- Земляные работы, связанные с разрушением поверхности почво-грунтов
- Сварочные работы
- Работы по гидроизоляции
- Посты ссыпки инертных строительных материалов
- Работы с лакокрасочными материалами

Одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и природной среды является пыль, образующаяся при выемочно-погрузочных работах сыпучих инертных материалов. На ее образование могут существенно влиять климатические и почвенно-грунтовые условия.

Общее количество источников выброса на период строительства (временные источники) – 7 ед., из них 6 неорганизованные и один передвижные источники.

В атмосферный воздух выбрасывается 25 наименований загрязняющих веществ.

– суммарный выброс, 1,08607 тонн/период

– твердые, 0,987334 тонн/период

– газообразные, 0,098736 тонн/период

Период эксплуатации

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица№1

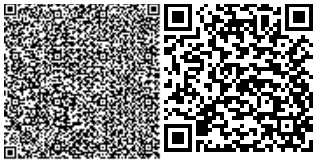
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Территория строительства	6007	-	-	0.00297	0.00718	0.00297	0.00718	2018
	6008	-	-	0.00213	0.00059	0.00213	0.00059	2018
	6013	-	-	0.02025	0.00189	0.02025	0.00189	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория строительства	6007	-	-	0.000256	0.00063	0.000256	0.00063	2018
	6008	-	-	0.00053	0.00015	0.00053	0.00015	2018
	6013	-	-	0.00031	0.00003	0.00031	0.00003	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Территория строительства	6014	-	-	0.000011	0.000001	0.000011	0.000001	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Территория строительства	6014	-	-	0.00003	0.000003	0.00003	0.000003	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория строительства	6007	-	-	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	2018
	6013	-	-	0.00867	0.00081	0.00867	0.00081	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория строительства	6007	-	-	0.000054	0.00013	0.000054	0.00013	2018
	6013	-	-	0.00141	0.00013	0.00141	0.00013	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория строительства	6007	-	-	0.003694	0.00894	0.003694	0.00894	2018
	6013	-	-	0.01375	0.00129	0.01375	0.00129	2018
	6018	-	-	0.00003	0.000039	0.00003	0.000039	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Территория строительства	6007	-	-	0.000208	0.0005	0.000208	0.0005	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Территория строительства	6007	-	-	0.000917	0.00222	0.000917	0.00222	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Территория строительства	6019	-	-	0.07131	0.00976	0.07131	0.00976	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Территория строительства	6019	-	-	0.03367	0.01263	0.03367	0.01263	2018
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Территория строительства	6018	-	-	0.000013	0.000017	0.000013	0.000017	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Территория строительства	6019	-	-	0.00261	0.00083	0.00261	0.00083	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Территория строительства	6019	-	-	0.03721	0.00161	0.03721	0.00161	2018

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Территория строительства	6019	-	-	0.01695	0.00284	0.01695	0.00284	2018
(1240) Этилацетат (674)								
Территория строительства	6019	-	-	0.01371	0.00059	0.01371	0.00059	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Территория строительства	6019	-	-	0.02052	0.00558	0.02052	0.00558	2018
(2748) Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)								
Территория строительства	6019	-	-	0.00131	0.00005	0.00131	0.00005	2018
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Территория строительства	6019	-	-	0.02135	0.00092	0.02135	0.00092	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Территория строительства	6019	-	-	0.01834	0.00509	0.01834	0.00509	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория строительства	6015	-	-	0.00232	0.0015	0.00232	0.0015	2018
	6016	-	-	0.03357	0.00423	0.03357	0.00423	2018
	6017	-	-	0.042	0.02948	0.042	0.02948	2018
	6020	-	-	0.042	0.01096	0.042	0.01096	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория строительства	6019	-	-	0.0561	0.00443	0.0561	0.00443	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Территория строительства	6001	-	-	0.00478	0.12379	0.00478	0.12379	2018
	6002	-	-	0.01699	0.35801	0.01699	0.35801	2018
	6003	-	-	0.01556	0.21104	0.01556	0.21104	2018
	6004	-	-	0.00306	0.00067	0.00306	0.00067	2018
	6005	-	-	0.0625	0.22973	0.0625	0.22973	2018
	6007	-	-	0.000389	0.00094	0.000389	0.00094	2018
	6008	-	-	0.00012	0.00003	0.00012	0.00003	2018
	6009	-	-	0.00399	0.00453	0.00399	0.00453	2018
	6010	-	-	0.02049	0.03238	0.02049	0.03238	2018
	6011	-	-	0.00589	0.00459	0.00589	0.00459	2018
	6012	-	-	0.00516	0.0045	0.00516	0.0045	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.607462	1.08607	0.607462	1.08607	
Всего по предприятию:		-	-	0.607462	1.08607	0.607462	1.08607	

Санитарно – защитная зона. На период строительства проектируемого объекта санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.



Водопотребление и водоотведение при строительстве. В период проведения работ проектом предусмотрено использование воды для технических и санитарно-питьевых нужд. Транспортировка технической воды к месту потребления предусматривается в автоцистернах, при этом техническая и питьевая вода перевозятся в отдельных емкостях, предназначенных только для этих целей. Согласно сметной документации расход воды на технические нужды составляет 2212 м^3/период.

Источником водоснабжения на *хоз-питьевые нужды* на период строительства служит привозная бутилированная вода питьевого качества.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 70,32 м^3/период.

Водоотведение на период строительства.

Для сбора и утилизации фекальных и хозяйственно-бытовых стоков на стройплощадке предусмотрен биотуалет для сбора канализационных и хозяйственно-бытовых стоков. Содержимое септика 1 раз в 2 дня спец автотранспортом вывозят на очистные сооружения по договору, предварительно, до начала производства работ, заключенному Подрядчиком с владельцем очистных сооружений.

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями.

Мероприятия по охране водных ресурсов.

1. При проведении строительных работ, все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнеры. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специально отведенные места. Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;
2. Хозбытовые сточные воды собирать в специальные септики и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить в специально отведенные места;
3. Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;
4. Проведение тщательной технологической регламентации строительных работ;
5. Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
6. Не использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды;
7. Горюче-смазочные материалы должны храниться в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;
8. На участке проведения работ запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод;
9. Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;
10. На период строительно-монтажных работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;
11. Производить постоянную уборку территории;
12. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
13. К работе допускать лиц, обученных специальной программе, сдавших экзамены и получивших соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Отходы образования на период строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности

СТРОЙ ПРОЕКТИВ

персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, мусор строительный.

Общий объем образования отходов при строительстве – 294,63027 т/период.

По мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица№2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	294,63027		294,63027
в т.ч. отходов производства			
Отходы потребления	0,616		0,616
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,00419		0,00419
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	0,616		0,616
Огарки сварочных электродов	0,01008		0,01008
Строительный мусор	294		294

Складирование строительных отходов следует осуществлять в соответствии с требованиями на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды с соблюдением противопожарных норм и правил. Место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;

-предотвращение потерь отходами свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;

- недопущение замусоривания территории;

- удобство вывоза отходов.

Отходы собираются и складируются раздельно, для чего на территории проведения работ предусмотрены места для временного хранения отходов. Критерием для раздельного складирования является класс опасности отходов, возможность дальнейшей переработки однородных отходов, единообразный способ утилизации и т.д. Несовместимых по реакционной способности отходов не образуется. Перед передачей отходов Подрядчиком другим предприятиям следует выявить возможность утилизации и дальнейшего использования различных веществ и материалов на собственные нужды или в других отраслях промышленности. При наличии в районе расположения предприятия соответствующих перерабатывающих мощностей отходы должны максимально направляться на вторичное использование и переработку. Отходы, направляемые на переработку для дальнейшего использования, в обязательном порядке проходят радиационный и санитарно-гигиенический контроль.

В отношении мусора от бытовых помещений организаций несортированного не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора от бытовых помещений отходов, не разрешенных к приему на свалки (полигоны) ТБО;

- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;

- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

- переполнение контейнеров.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В пояснительной записке сказано, что целью разработки рабочего проекта является устранение дефицита обеспечения населения питьевой водой. В настоящее время существующий «Акмастинский» водовод работает не на полную мощность, из 8 каптажных камер слабо работают только 3. Состояние каптажных камер неудовлетворительное. Отсутствует санитарно-охранная зона. Сам водовод длиной около 12 км находится в неудовлетворительном состоянии. Существующие скважины пробурены в 70-е годы, скважина №2 была реконструирована в 2005г. не работает, обесточена. Скважина №1 и Скважина №3 – не обнаружены. Санитарно – охранная зона 9х9м и не соответствует санитарно-эпидемиологическим норам. Резервуар 50 м3 в неудовлетворительном состоянии, санитарно-охранная зона в неудовлетворительном состоянии.

Проектом предложено бурение двух скважин глубиной 90м с установкой в них глубинных насосов марки ЭЦВ 6-6,5-105, установка колодца с хлор-сатуратором для очистки воды, мокрого колодца и строительство двух резервуаров емкостью 100м3, здание КПП, строительство внутри поселковых сетей и инженерных сооружений, Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых питьевых труб, резервуары приняты из сборного железобетона.

Здание КПП утепленный жилой контейнер с размерами 6×2,45 м. и предусмотренным в нем санузлом. Отопление производится электроконвектором, вентиляция естественная, через дверные и оконные проемы.

Для обеззараживания воды на территории водозабора в колодце Ø2,0 м устанавливается хлор-сатуратор ХС-10-100. Заправка хлор - сатуратора производится раствором гипохлорита натрия. Хлорная известь хранится в специально отведенном месте в здании КПП.

Отвод сточных вод от санузлов производится в септик из железобетонных колец диаметром 1,5 м.

Предусмотрена зона санитарной охраны (ЗСО) первого пояса на территории водозаборных сооружений, ограждение из железобетонных панелей, огороженных колючей проволокой.

Отмечено, что во внутри поселковой сети в связи со стесненными условиями и близким расположением располагающихся инженерных сетей (электрические сети, существующие сети водопровода) полосу отвода для проектируемого водопровода проектом принято не менее 2 метров от оси расположения трубопровода.

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

Самый жаркий месяц июль. Среднемесячная многолетняя температура составляет +22,8°С, абсолютный максимум +41°С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой -11,4°С. Среднегодовая скорость ветра, 1,8 м/с, с

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

преобладанием северо, северо-восточного направления. Преобладающее количество осадков выпадает в теплое время года – 229 мм, что составляет 68% от годового количества. Среднегодовое количество осадков за многолетие составляет 337 мм.

На период строительных работ выявлены 20 неорганизованных источников эмиссий, загрязняющих атмосферный воздух. В том числе один источник не нормируемый.

Всего на период реконструкции объекта в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 27 наименований. Суммарный выброс на период строительства составляет 1,08607 т/пер.стр. в.т.ч твердые 0,987334 т/пер.стр., газообразные и жидкие0,098736 т/пер.стр.

В таблице 3.1 представлен перечень загрязняющих веществ, на период строительных работ, выбрасываемых всеми источниками выбросов, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДК мр) характеристик.

В таблице 3.3 приведены: наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объём ГВС, температура), координаты месторасположения, количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Расчет загрязнения атмосферы производился с использованием программы «ЭРА 2.0». Расчетный прямоугольник принят размером 1200 х 1200, за центр принят центр расчетных прямоугольников с координатами 500 х 500, шаг сетки равен 100 метров, масштаб 1:1000. Анализ расчета рассеивания показал, что превышение приземных концентраций на территории площадки проведения работ и в ближайшей жилой зоне будут наблюдаться по неорганической пыле, саже, диоксиду азота а также по группам суммаций сера диоксид + диоксид азота и пыли приведенной к ПДК 0,5. Учитывая непродолжительный период строительных работ, характер этих выбросов непродолжительный.

В период проведения работ предусмотрено использование воды для производственных и питьевых нужд. Транспортировка технической воды предусматривается в автоцистернах, при этом техническая и питьевая вода перевозятся в отдельных емкостях, предназначенных только для этих целей.

Расчет объема хозяйственно-питьевого водопотребления водоотведения за период строительства представлен в таблице 6.2. Общее количество воды на производственные и санитарно-бытовые цели составит 18,48 м3/сут.

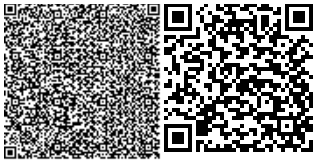
Сбор ТБО осуществляется в металлические контейнеры, установленные на площадке и по мере накопления, вывозятся.

Строительные отходы складируются на отведенной площадке раздельно, в зависимости от класса опасности и по мере накопления вывозится на полигон ТБО.

Рабочие, занятые на период строительства обеспечиваются спецодеждой, спец обувью и средствами индивидуальной защиты. На строительной площадке оборудуются здания: административного назначения (контора, диспетчерская), санитарно-бытового назначения (гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, столовая, помещение для обогрева работающих, уборная) и складского назначения.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.



Опасные зоны на площадке ограждаются. Территория участков строительства обеспечивается проездами и подъездными дорогами, в ночное время дороги и проезды на участках строительства освещаются.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом МНЭ от 16.03.2015 г. №209; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом МНЭ от 28.02.2015 г. №177.

6.6 Организация строительства

На основании «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03–2008) «Общие положения» п.2.33 продолжительность строительства посёлков (градостроительных комплексов) определяется ПОС.

Общая продолжительность строительства устанавливается с учётом норм его составных частей, принятой организационно–технологической последовательности ввода, максимально возможного совмещения и по точности строительства.

Нормативные сроки продолжительности строительства объектов инженерно-коммуникационной инфраструктуры с. Коныр.

Водоснабжение, устройства инженерных сетей и коммуникаций определены по:

- СНРК 1.03-01-2016«Продолжительностьстроительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». ЧастьI;
- СН РК 1.03-02-2014«Продолжительностьстроительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». ЧастьII;
- СП РК 1.03-102-2014«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». ЧастьII, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», Приложение Б.5.2, Таблица Б.5.2.1 и представлены в таблице 1

Общая расчётная продолжительность строительства объекта «Работы по корректировке проектно-сметной документации по рабочему проекту «Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области»», определённая по СП РК 1.03-102-2014 составит 5 месяцев. В том числе продолжительность подготовительного периода – 1месяц.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного

сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2018 года, версия программы SANA-2015, редакция 18.3 от 02.07.2018г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, Выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018, Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с протоколом №34 от 29 августа 2017 года «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14): с МРП на 2018 год - 2405 тенге.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка

1. Указан состав разработчиков рабочего проекта;
2. Ведомость ссылочных документов. СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», утративший силу, заменен на действующий;
3. СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозий», утративший силу, заменен на действующий;
4. Пояснительная записка дополнена разделом генеральный план. Указаны технико-экономические показатели по генплану;

Генеральный план

5. Лист ГП-1. Общие данные. СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», утративший силу, заменен на действующий СН РК;
6. Проект дополнен ситуационной схемой размещения объекта в масштабе 1:2000;
7. Указаны номера и даты выдачи разрешительных документов;
8. Указано, кем и когда выполнена топографическая съемка, на основе которой разработан генеральный план;
9. Технико-экономические показатели указаны в процентном соотношении к площади участка строительства;
10. Лист ГП-3. Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки согласно ГОСТ 21.508-93 пункта 5.6;
11. Лист ГП-7. Сводный план инженерных сетей. Проектируемые сети водопровода. Указана длина участков сетей, углы поворота сети. Под дорогой показаны футляры;
12. Лист ГП-12. Разбивочный план. Ведомость покрытия тротуаров, площадок. Откорректирован объем песчано-гравийной смеси;
13. Представлены топографические съемки с печатью фирмы-исполнителя;
14. Проект дополнен планами земляных масс. Указаны объемы земляных масс по двум участкам;

Конструктивные решения

15. Альбомы АС оформлены согласно ГОСТ 21.501-2011;
16. Добавлено в общие данные указания по ведению работ в летних и зимних условиях;
17. Предоставлен расчет фундамента по несущей способности, с подписью исполнителя;

Водоснабжение, канализация и очистные сооружения

18. В Альбом «Наружные сети водоснабжения», включена таблица с перечнем документации предъявленной при приемке наружных сетей водопровода;
19. Проект согласован со всеми заинтересованными службами;
20. Объемы песка для основания под трубопроводы толщиной 100мм включены в спецификацию;

Электроснабжение

21. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

22. Предоставлено согласование с АО «ТАТЭК»;
23. ОПЗ приведена в соответствие с электротехническими разделами проекта и дополнена недостающим разделом по освещению;
24. Предоставлены опросные листы на распределительные шкафы;
25. Предоставлен светотехнический расчет;
26. Предоставлены обоснования использования пирога кровли в качестве молниезащиты в соответствии с требованиями раздела 6 СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
27. Предоставлены расчеты молниезащиты и заземляющего контура;
28. Спецификации дополнены заводами - изготовителями по всем позициям;
29. В угловом штампе графического материала и спецификации оборудования указано количество листов;
30. Предоставлена ведомость объемов работ по демонтажу;
31. Согласно требованиям закона Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» в спецификации и проекте откорректировано наименование «Светильник с лампами накаливания»;
32. На трассах ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ указаны привязки;
33. Проект приведен в соответствие со спецификацией и ведомостью объемов работ;
34. Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами применяемых электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

35. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;
36. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);
37. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
38. Форма сводного и сметного расчетов стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, Приложения 2, 4, 5;
39. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;
40. Средства на временные здания и сооружения приняты с коэффициентом 0,8 согласно п.70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;
41. Сметная документация пересчитана с учетом цен 3 квартала 2018 года;
42. Расчет ПИР откорректирован в соответствии требованиям гос. норматива по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан, утвержденный Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 ноября 2016 года № 232-нқ;
43. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;
44. Для обоснования работ по перевозке, представлена утвержденная заказчиком транспортная схема;
45. Изменены наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;
46. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие прочих объектов, в том числе СМР	млн. тенге	286,231 224,385 3,511 58,335	257,431 201,569 3,438 52,424
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		5

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **28,800 млн. тенге.**

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Коныр, Ескельдинского района, Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка скважин 0,2400 га
2. Площадь участка резервуаров 0,4950 га
3. Площадь застройки резервуаров 83,97 м2

4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года всего, в том числе:	257,431	млн. тенге
	СМР	201,569	млн. тенге
	оборудование	3,438	млн. тенге
	прочие затраты	52,424	млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	5	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района ", в соответствии с условиями договора от 11 июня 2018 года № 52.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы, Ескелді ауданы Коңыр аулында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру және салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Ұңғыма учаскесінің ауданы	0,2400	га
2.	Резервуар учаскесінің ауданы	0,4950	га
3.	Резервуар құрылысының ауданы	83,97	м2
4.	2018 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	257,431	млн. тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	201,569	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	3,438	млн. тенге
	Өзге де шығындар	52,424	млн. тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	5	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет

3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 11 маусым 2018 жылы №52 шартының талаптарына сәйкес "Ескелді ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Управляющий директор

Абуова Г.А.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Азатбеков Б.Ж.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист