**«Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауыл округі Ынтымақ, Көктем көшелерін, Саяжай мөлтек ауданының ауыз су құрылысы»**

жұмыс жобасы бойынша

27.04.2018 ж. №НИЦСТ-0014/18

**ҚОРЫТЫНДЫ**

Строительных технологий

**ТАПСЫРЫСШЫ:**

«Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұргын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Шымкент қ.

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**

«Прикаспийское управление строительства - Шымкент» ЖШС, Шымкент қ.

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауыл округі Ынтымақ, Көктем көшелерін, Саяжай мөлтек ауданының ауыз су құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Құрылыс технологияларының ғылыми - зерттеу Орталығы» ЖШС берді.

**Құрылыс технологияларының ғылыми - зерттеу Орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

НИЦ Строительных технологий

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№НИЦСТ-0014/18 от 27.04.2018 г.
по рабочему проекту
**«Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», г. Шымкент

Строительных технологий

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент», г. Шымкент

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».**

НИЦ Строительных технологий

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 апреля 2018 года № НИЦСТ- 0012 между ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

**3. ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент» (государственная лицензия №13021493 от 18 июня 2013 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Акимат Южно-Казахстанской области», II категория).

**ГИП** – Рустемова А.К. (приказ №53 от 19 декабря 2017 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции – областной бюджет.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочного задания №56 от 10 июля 2017 года, утвержденный отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;

решение акима сельского округа Казыгуртского района Южно-Казахстанско области №30 от 2 июня 2017 года, «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Казыгуртский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», сроком на 3 года»

решение акима сельского округа Казыгурт №85 от 15 декабря 2017 года, «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Казыгуртский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», сроком на 3 года»

акт выбора земельного участка под строительство объекта, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства №323 от 31 октября 2017 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №47 от 21 июня 2017 года, площадь земельного участка 1,0000 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Казыгуртский район Казыгуртский с/о., село Казыгурт, квартал 039, участок 600, кадастровый номер 19-289-039-600, выдана Казыгуртским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №2 от 16 января 2018 года, площадь земельного участка 1,0000 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Казыгуртский район Казыгуртский с/о., село Казыгурт, квартал 039, участок 608, кадастровый номер 19-289-039-600, выдана Казыгуртским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области»;

ситуационная схема участка, согласованный руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №1358, выполнена ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент», г.Шымкент, 2017 г., (Государственная лицензия ГСЛ №013873 от 11 февраля 2004 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, Изыскательская деятельность, приложение к государственной лицензии ГСЛ №013873 от 24 июля 2012 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от ноябрь 2017 г., выполнена ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент», г.Шымкент, 2017 г., (Государственная лицензия ГСЛ №013873 от 11 февраля 2004 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, Изыскательская деятельность, приложение к государственной лицензии ГСЛ №013873 от 24 июля 2012 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области» №275 от 12 марта 2018 года о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области» №275 от 12 марта 2018 года об источнике финансирования строительства;

объявление в газете.

*Технические условия:*

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение №00-00-01-4803 от 20 декабря 2017 года (сроком на 3 года);

«Қазсушар» РМК ОҚФ на водоснабжение от 31 октября 2017 года (сроком на 1 год);

ГКК «Оңтүстік жолдары» на проведение подземных трубопроводов №10/646 от 6 ноября 2017 года (сроком на 6 месяцев);

ГКП «Таза Су» Казыгуртского района Южно-Казахстанской области на водоснабжение №71 от 20 марта 2018 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» «ЮжКазнедра» №27-12-05-07/4617 от 15 ноября 2017года, на использование подземных вод в РК;

Протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) №1971 от 24 декабря 2013 года подтверждающий запасы воды в п. Казыгурт.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| Том I. Книга 1. | Общая пояснительная записка. |
| Том II. Альбом 1. | Генеральный план. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Наружные сети электроснабжения. |
| Том II. Альбом 2. | Наружные сети водоснабжения. Планы с сетями водоснабжения. Профили, деталировка, спецификации |

оборудования.

| | |
|---|---|
| Том II. Альбом 3. | Резервуары для воды прямоугольные сборные емк. 150 м3. Строительная часть , технологическая часть. |
| Том II. Альбом 4. | Здание с бактерицидными установками Насосная станция на водозаборных скважинах. Контрольно-пропускной пункт. Туалет на 1 очко. Части АС, ТХ,ОВ,ЭС. |
| Том III. Книги 1-3. | Сметная документация: сводный сметный расчет и локальные сметы. |
| Том IV. Книга 1. | Раздел ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду). |
| Том V. Книга 1. | Проект организации строительства. |
| Том V. Книга 2. | Проект на бурение эксплуатационной скважины N6622, 6622а для хоз-питьевого водоснабжения N6622, 6622а Казыгуртского района". |
| Том VI. Книга 1. | Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водоснабжения улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт Казыгуртского района ЮКО». |
| Том VI. Книга 2. | Паспорт проекта. |

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства водопроводной сети в селе Казыгурт сельского округа Казыгурт Казыгурсткого района ЮКО - является улучшение водоснабжения и улучшения качества воды для хозяйственно питьевых нужд в селе Казыгурт и в частности жильцов проживающих на улицах Коктем, Ынтымак, Саяжай.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадка строительства водопроводной сети находится в западной части села Казыгурт.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на пологом склоне увала. Рельеф площадки не ровный, с общим уклоном поверхности земли на восток и понижением поверхности земли в центральной части площадки.

**Природно-климатические условия района следующие:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IVA; |
| нормативный вес снегового покрова | - 0.5 КПа; |
| нормативное ветровое давление | - 0,38 КПа; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 17°С; |
| нормативная глубина промерзания: суглинистых грунтов | - 0,63 м, |
| сейсмичности района и площадки | - 8 баллов |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно отчета об инженерно- геологических изысканиях на объекте: «Строительства водопроводной сети улиц. Коктем, Ынтымак(саяжай) села Казыгурт, с/о Казыгуртского района ЮКО» выполненного ТОО «ПУС-Шымкент» в 2017 году, площадка

строительства здания сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) мощностью слоёв:

суглинок макропористый, твердой консистенции, просадочный. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет 9,8см, мощность просадочной толщи 8,8-14,3 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй,

$C_{II}$ = 5 кПа, $\varphi_{II}=21^0$, E=3,2 МПа, $\rho_{II}$=1,85 г/см$^3$;

суглинок низкопористый, твердой консистенции, непросадочный,

E=9,8 МПа ,$\rho_{II}$=2,01 г/см$^3$;

На участке изысканий грунтовые воды до глубины 15,0 м не вскрыты

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 и бетонам на сульфатостойком портландцементе неагрессивные, степень агрессивности к железобетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах неагрессивные.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Водопроводные сети расположены по улицам Коктем, Ынтымак, Саяжай в с.Казыгурт, так же под водопровод отведены два участка: первый «Площадка резервуаров» участок площадью 1,001га 143,0х70,0м прямоугольной формы, второй «Площадка водозаборных сооружений» участок площадью 1,00га 200,0х50,0м прямоугольной формы, под водозаборные и подготовительные сооружения в селе Казыгурт.

Каждый из двух участков разделен на две части: осваиваемый участок и резервная территория. Так участок «Площадка резервуаров» поделён на осваиваемый участок 74,5х70,0м и резервную территорию 68,5х70,0м. А участок «Площадка водозаборных сооружений» поделён на осваиваемый участок 75,0х50,0м и резервную территорию 125,0х50,0м.

На участке «Площадки резервуаров» располагаются следующие здания и сооружения: резервуары чистой воды емк. 150м3, здание бактерицидной установки, контрольно-пропускной пункт, туалет на одно очко, железобетонная ограда с воротами, площадка для мусоросборника. Стоянка автомобилей располагается за забором у входа на территорию.

На участке «Площадка водозаборных сооружений» располагаются следующие здания и сооружения: насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине, контрольно-пропускной пункт, туалет на одно очко, КТП 10/0,4уВ, стоянка автомобилей, железобетонная ограда с воротами.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Генплан разработан на основе проекта «Наружные сети водопровода» «Генплан с сетями водопровода М 1:500» выполненного в 2017 году ТОО "ПУС-Шымкент".

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от 2017 года, выполненной ТОО "Прикаспийское управление строительства - Шымкент" г. Шымкент (государственная лицензия №013873 от 11.02.2004 года и приложение к

государственной лицензии выданной Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф участка не ровный, с общим уклоном поверхности земли на восток и понижением земли в центральной части. Отметки в пределах участка работы по водозабору, водоводу составляют 98,70 м -105,10 м. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

Покрытие подъездной дороги к площадке резервуаров и площадке водозаборных сооружений –плотный асфальтобетон мелкозернистый.

Схема организации подъезда на территорию нового участка водозабора соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарной машины к аппаратной и КТП согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

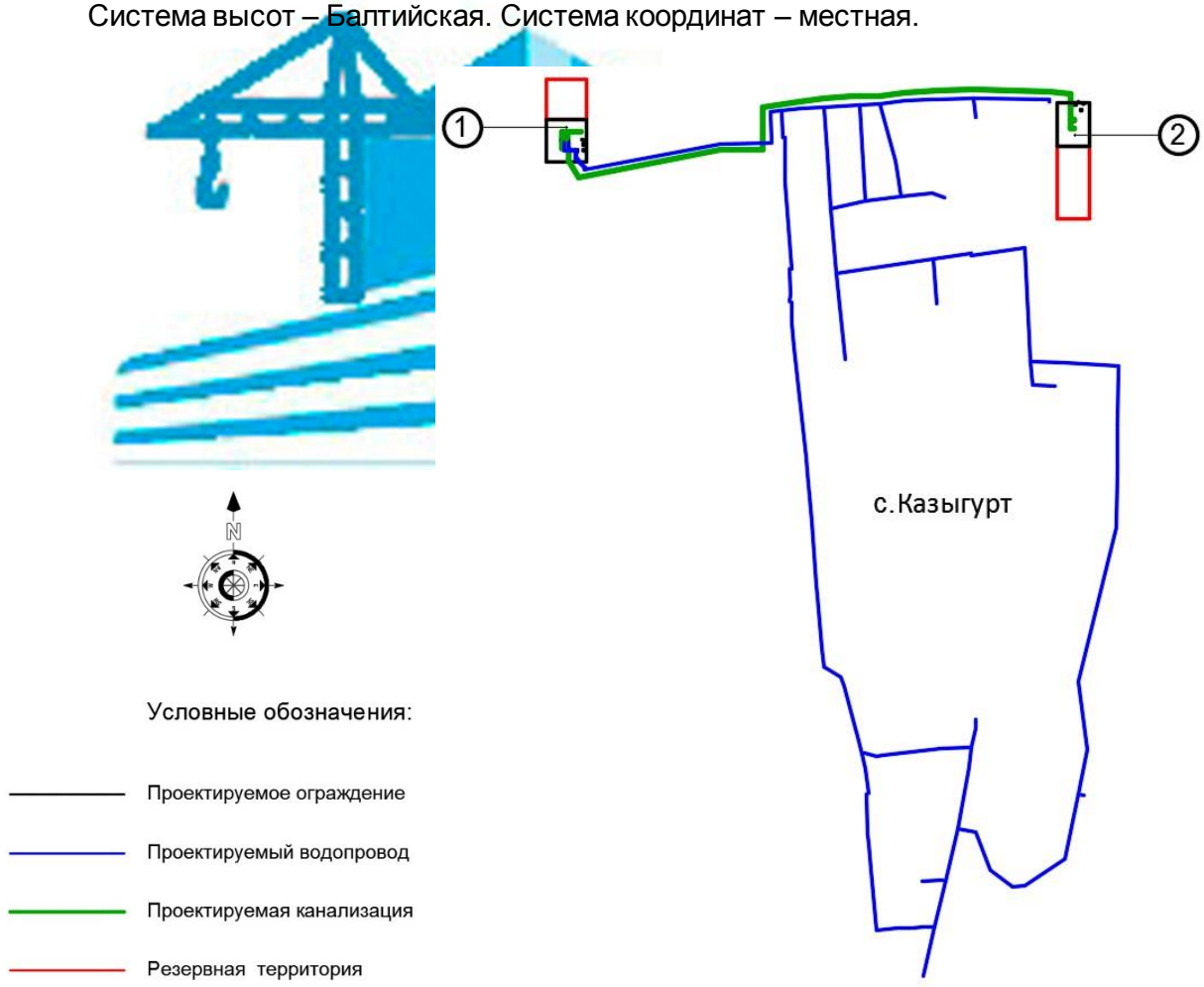



**Рисунок 1 - Ситуационная схема.**
**Экспликация зданий и сооружений 1.**

1. Площадка резервуаров (проект.)
2. Площадка водозаборных сооружений (проект.)

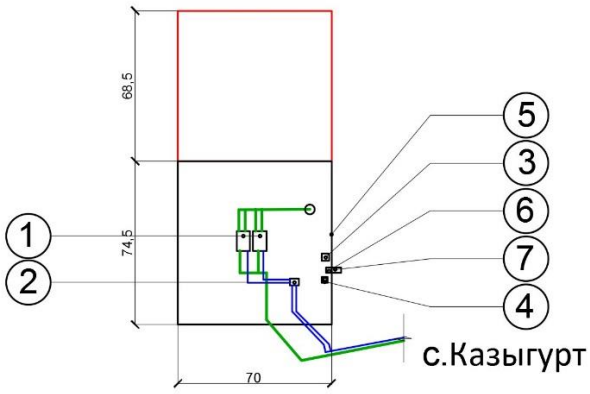



**Рисунок 2 - Ситуационная схема.**

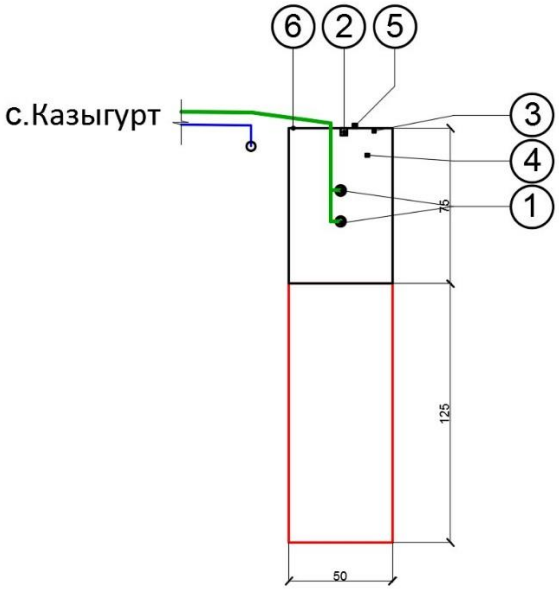



**Рисунок 3 - Ситуационная схема.**

**Экспликация зданий и сооружений 2.**

1. Резервуар чистой воды емк. 150м3 (2шт.) - 1эт. (проект.)
2. Здание бактерицидной установки - 1эт. (проект.)
3. Контрольно-пропускной пункт - 1эт. (проект.)
4. Туалет на одно очко - 1эт. (проект.)
5. Железобетонная ограда с воротами h=2м (284,5м.п.) (проект.)
6. Площадка для мусоросборника (проект.)
7. Стоянка автомобилей (проект.)

**Экспликация зданий и сооружений 3.**

1. Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине (2шт.) - 1эт. (проект.)
2. Контрольно-пропускной пункт - 1эт. (проект.)
3. Туалет на одно очко - 1эт. (проект.)
4. КТП 10/0,4уВ - 1эт. (проект.)
5. Стоянка автомобилей (проект.)
6. Железобетонная ограда с воротами h=2м (265,5м.п.) (проект.)

Таблица 1

**Основные технические показатели площадки резервуаров**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | В границах отведенного участка |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в том числе: | га | 1,001 |
| | Площадь осваиваемого участка | м$^2$ | 5215,0 |
| | Площадь резевируемой территории | м$^2$ | 4795,0 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 379,8 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 264,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Площадь озеленений | м$^2$ | 4571,2 |
| 5 | Площадь покрытия вне участка | м$^2$ | 101,0 |

Таблица 2

**Основные технические показатели площадки водозаборных сооружений**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | В границах отведенного участка |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в том числе: | га | 1,0 |
| | Площадь осваиваемого участка | м$^2$ | 3750,0 |
| | Площадь резевируемой территории | м$^2$ | 6250,0 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 55,4 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 432,0 |
| 4 | Площадь озеленений | м$^2$ | 3262,6 |
| 5 | Площадь покрытия вне участка | м$^2$ | 46,0 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

*Внутренняя отделка:* **Площадка резервуаров:**

***Резервуар чистой воды емк. 150м3 (2шт.)***

*Объемно-планировочные решения*

Резервуар представляет собой сборно-монолитные ж/б. емкости, заглублённую в грунт.

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 9.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар чистой воды емк. 150м3 – емкость для хранения запаса питьевой воды.

Класс функциональной пожарной опасности:

Резервуар чистой воды емк. 150м3 – не нормируется;

- уровень ответственности сооружения – II
- степень огнестойкости здания – I

*Наружная отделка:*

Отмостка - бетонная;

Люки-лазы – металлические.

Таблица 3

**Технические показатели резервуаров чистой воды емк. 150м3 (2шт.)**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м$^2$ | 189,54 |
| 2 | Общая площадь | м$^2$ | 121,50 |
| 3 | Строительный объем, | м$^3$ | 858,62 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | м$^3$ | 858,62 |

***Здание бактерицидной установки***

*Объемно-планировочные решения*

Здание бактерицидной установки – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х4,0 м. С плоской совмещённой кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здание бактерицидной установки размещено оборудование для обеззараживания воды.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание бактерицидной установки – ф5.1;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

*Наружная отделка:*

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 4

**Технические показатели по зданию бактерицидной установки**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 14,81 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 9,48 |
| 3 | Строительный объем, | $м^3$ | 46,21 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 4,53 |

***Контрольно-пропускной пункт***

*Объемно-планировочные решения*

Здание контрольно-пропускного пункта – отдельно стоящее, одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,3х3,3 м. С односкатной чердачной кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здании КПП размещён помещение охраны.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание контрольно-пропускного пункта – ф4.3;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

*Наружная отделка:*

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

*Внутренняя отделка:*

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 5

**Технические показатели по контрольно-пропускному пункту**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 14,98 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 8,52 |
| 3 | Строительный объем, | $м^3$ | 60,93 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 4,06 |

**Туалет на одно очко**

*Объемно-планировочные решения*

Туалет на одно очко – отдельно стоящее, одноэтажное строение, квадратной формы в плане с размерами в осях 1,3х1,35 м. С односкатной совмещённой кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,2 м (от пола до потолка составляет).

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

- степень огнестойкости здания – IV

*Наружная отделка:*

двери – деревянные.

*Внутренняя отделка:*

полы – бетонные;

Таблица 6

**Технические показатели по туалету на одно очка**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 3.81 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 1.76 |
| 3 | Строительный объем, | $м^3$ | 9.53 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 4,21 |

***Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине (2шт.)***

*Объемно-планировочные решения*

Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине – отдельно стоящее, одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,3х3,3 м. С односкатной чердачной кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здании насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине размещёно оборудование.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание контрольно-пропускного пункта – ф5.1;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

*Наружная отделка:*

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

*Внутренняя отделка:*

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 7

**Технические показатели по насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине.**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 14,50 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 8,52 |
| 3 | Строительный объем, | $м^3$ | 60,93 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 4,06 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание КПП запроектирована жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Расчеты оснований фундаментов здания выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию оснований фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие.

Фундаменты - монолитные ленточные марки из бетона класса В12,5 толщиной 400 мм. По низу ленточного фундаменты выполнена арматурная сетка из двух продольных

стержней Ø12AIII и поперечных стержней Ø8A I с шагом 150 мм. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Под фундаментами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 500 мм, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,7 т/м$^3$.

Стены наружные - кладка из керамического обыкновенного кирпича КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50. Во всех пересечениях стен в кладке укладывается арматурная сетка СГ-1 с шагом 675 мм по высоте по серии 2.130-6с. Кладка выполнена с вертикальными железобетонными сердечниками шириной 130 мм по толщине стены из бетона класса В15, армированные каркасом из продольных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями из Ø6A I с шагом 150 мм.

По верху кирпичной кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø10AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 300 мм. С нижележащей кирпичной кладкой пояс сопрягается арматурными выпусками из кладки расположенными с шагом 585 мм в шахматном порядке.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствие с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 150 мм.

Несущие конструкции покрытия – деревянные балки сечением 100х200 мм с шагом 0,9 м.

Крыша - чердачная, с деревянными стропилами.

Покрытие - профнастил по деревянной обрешетке.

Здание бактерицидной установки

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание бактерицидной установки запроектирована жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Расчеты оснований фундаментов здания выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию оснований фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие.

Фундаменты - монолитные ленточные марки из бетона класса В12,5 толщиной 400 мм с уширением ленты по низу до 600 мм по осям А и В. По низу ленточного фундаменты выполнена арматурная сетка из трех продольных стержней Ø10AIII и поперечных стержней Ø6A I с шагом 300 мм. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Под фундаментами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 500 мм, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,7 т/м$^3$.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполнена по требованиям СН РК 2.01-101-2013 из слоя цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм.

Стены наружные - кладка из керамического обыкновенного кирпича КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50. Во всех пересечениях стен в кладке укладывается арматурная сетка СГ-1 с шагом 675 мм по высоте по серии 2.130-6с. Кладка выполнена с вертикальными железобетонными сердечниками шириной 130 мм по толщине стены из бетона класса В15, армированные каркасом из продольных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями из Ø6A I с шагом 150 мм.

По верху кирпичной кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I. С нижележащей кирпичной кладкой пояс сопрягается арматурными выпусками из кладки расположенными с шагом 585 мм в шахматном порядке, в парапет из пояса выполнены выпуски АС-1 по серии 2.130-6с с шагом 400 мм.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствие с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 150 мм.

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 1.

Кровля - плоская, рулонная.

Туалет на одно очко

Конструкция туалета с непоглощающим выгребом состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 2,1 х 1,12 м и надстроенной деревянной кабиной высотой 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционным коробом.

Стены и днище приямка выполнены из толщиной 250 мм из бетона класса В7,5 марки по водонепроницаемости W4.

Гидроизоляция стен и днища приямка выполнена по требованиям СН РК 2.01-101-2013 обмазкой гудроном за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Под приямком выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Покрытие - листы АЦЛ по деревянной обрешетке.

Резервуар чистой воды емкостью 150 м$^3$

Резервуар представляет собой заглубленную, обвалованную грунтом, технологическую емкость.

Конструктивная схема резервуара – рамная. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения вертикальных стен с плитой днища, а также горизонтального диска покрытия.

Расчеты конструкции резервуара выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «ЛИРА САПР2013». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию стен и днища резервуара.

Резервуар - монолитный железобетонный с размерами в плане 6,0х9,0 м, из бетона класса В15.

Днище резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, с армированием в верхней и нижней зонах горизонтальной сеткой из стержней Ø10А-III с ячейкой 200 мм, поперечная арматура фиксаторов из арматурных стержней Ø8 А-I.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм с армированием по граням стен вертикальными сетками из стержней Ø10 А-III с ячейкой 200 мм, поперечная арматура из арматурных стержней Ø8 А-I. Дополнительные арматурные стержни класса А-III предусмотрены в местах примыкания стен и плиты днища. В местах сопряжения стен и днища выполнены вуты.

Под плитой днища выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Под резервуарами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 3,0 м, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,65 т/м$^3$.

Гидроизоляция наружных поверхностей днища и стен резервуара выполнена холодной асфальтовой мастикой толщиной 10 мм за 2 намета по грунтовке из битумной пасты, гидроизоляция покрытия выполнена холодной асфальтовой мастикой толщиной 15 мм за 3 намета, с последующим выполнением армированной стяжки из цементно-песчаного раствора М100.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Инженерное обеспечение, сети и системы:**

**Отопление и вентиляция**

**Насосная станция 1-го подъема**

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

Параметры внутреннего воздуха в насосной плюс 5°С.

На зимний период, для поддержания температуры внутри насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1, мощностью 1 кВт, 220 В, в количестве 2-х шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками.

*Вентиляция*

Для поддержания параметров микроклимата в помещении насосной, проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением ПЕ1 и ВЕ1.

Система ПЕ1 обеспечивает приток свежего воздуха в помещение насосной. Система ВЕ1 осуществляется по средством воздуховода с установкой дефлектора.

Установка зонта предназначена для защиты шахты от попадания в нее атмосферных осадков. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховоде воздушной заслонки (дроссель-клапана).

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 8

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем, $м^3$ | Период года при $t_н$, °С. | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Насосная станция 1 подъема | 30 | -17 | 1755 | - | - | 1755 | - | - |

**Бактерицидная**

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

Для поддержания температуры в помещениях насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1,0, мощностью 1,0 кВт, 220В, в количестве 3-х шт. Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН).

Электроконвекторы оснащены:

- двухступенчатым регулятором мощности для выбора экономичного режима;
- термостатом для автоматического поддерживания заданной температуры в помещении;
- встроенным ионизатором воздуха для создания комфортного микроклимата;
- комплектом для настенного монтажа;
- дисплеем с индикацией заданного режима работы, 24 часовым таймером на отключение.

Вентиляция:

Для поддержания параметров микроклимата в помещений бактерицидной, проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через дефлектор Ø315.

Установка зонтов и дефлекторов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,7 мм.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица 9

| Наим | Объем | Период | Расход теплоты, Вт | Расход | Установ- |
|---|---|---|---|---|---|

| енование здания (сооружения) помещения | , м³ | года при $t_н$, °С. | на отопление | на вентиля-цию | на горячее водоснабжение | общий | холода, Вт | ленная мощность электро-двигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Бактерицидная | - | -17 | 2157 | - | - | 2157 | - | - |

**Контрольно-пропускной пункт**

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

На зимний период, для поддержания температуры внутри контрольно-пропускного пункта проектом предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1, мощностью 1 кВт, 220 В, в количестве 2-х шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками.

*Вентиляция*

Для поддержания параметров микроклимата в помещении насосной, проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Система ВЕ1 осуществляется по средством воздуховода с установкой дефлектора.

Установка зонта предназначена для защиты шахты от попадания в нее атмосферных осадков. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховоде воздушной заслонки (дроссель-клапана).

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

Для поддержания комфортных параметров воздуха в летний период проектом предусмотрена установка бытового кондиционера.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 10

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем, м³ | Период года при $t_н$, °С. | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электро-двигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиля-цию | на горячее водоснабжение | общий | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КПП | - | -17 | 2682 | - | - | 2682 | - | - |

**Технологические решения**

Технологические решения строительства водопроводных сетей и сооружений улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай п. Казыгурт Казыгуртского района ЮКО разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

**Источник водоснабжения**

Согласно задания на проектирование, источником водоснабжения 3-х улиц поселка Казыгурт являются скважины № 6622, 6622а, глубиной 200м, с установившимся уровнем +0,2м и динамическим уровнем -8,4м, дебит скважины ориентировочно 10,9 л/с. Запасы подземных вод утверждены протоколом ЮК МКЗ №1971 от 23.12.2013 года в объеме 941,76 м$^3$ в сутки.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты месторождения подземных вод. Скважины обустроены на территории проектируемой площадки водозаборных сооружений, расположенной на северной окраине поселка Казыгурт.

Проект бурения скважин согласован с МТД «Южказнедра» для централизованного водоснабжения 3-х улиц поселка Казыгурт со следующими параметрами: глубина скважин 200 м; добыча подземных вод в объеме не более 941,76 м³ в сутки.

**Требования к качеству воды и надежности водоснабжения**

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай п. Казыгурт Казыгуртского района, отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16 августа 2004 года Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

По бактериологическому анализу – воды пригодные для питья.

Подземные воды водоносного горизонта пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водоносный горизонт защищён от загрязнения.

Согласно протокола №1971 от 23 декабря 2013 года заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) утверждены эксплуатационные запасы рекомендованных скважин № 6622, 6622а в количестве 941,76м$^3$/сут для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно справке за №912 от 19.11.2017 года, выданной акимом сельского округа Казыгурт Казыгуртского района, численность населения 3-х улиц поселка Казыгурт составляет 919 человек.

Объектами водоснабжения п. Казыгурт являются население села, коммунально-бытовые и общественные здания. Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке. Полив зеленых насаждений предусмотрен из арычной сети.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10 м, максимальные напоры приняты не более 60,0 м.

При наружном пожаротушении - минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки - 10 м, расход воды - 10 л/сек, количество одновременных пожаров - 1, в соответствии с техническим регламентом «Общие

требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Суточный максимальный расход – 132,33 м$^3$/сут.

Среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления - 5,514 м$^3$/час.

Средний секундный расход – 1,532 л/сек.

Максимальный часовой расход в максимальные сутки - 13,23 м$^3$/час.

Максимальный секундный расход в максимальные сутки– 3,67 л/сек.

Расход воды на нужды местной промышленности и на перспективу развития приняты в размере 20% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

**Система и схема водоснабжения**

Данным проектом для водоснабжения улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай п. Казыгурт предусмотрено:

площадка водозаборных скважин, которая включает 2 скважины с насосными первого подъема и наземными павильонами над ними, трансформаторная и КПП.

площадка водопроводных сооружений, которая будет включать: два резервуара чистой воды емкостью 150 м$^3$ каждый, здание с бактерицидными установками, КПП и туалет на 1 очко.

проектирование сельских сетей водопровода.

Система водоснабжения села принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 7.4 относится к III категории.

Проектом предусмотрена следующая схема водоснабжения села:

От проектируемых скважин (1 рабочая, 1 резервная) вода поступает в резервуары. Резервуары монолитные железобетонные объемом 2 х 150 м$^3$ расположены на самом возвышенном участке поселка, откуда самотеком проходя через бактерицидные установки УУФОВ-10, расположенных в здании с бактерицидными установками, выполненном по индивидуальной разработке вода подается в поселковую сеть.

**Насосная станция I подъёма**

Насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения поселка Казыгурт.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.

Насосные станции первого подъема представляют собой наземные павильоны размерами в плане 3,0х3,0.

Проектом предусмотрено строительство 2 станций 1 подъема. Скважины расположены на площадке водопроводных сооружений 1 рабочая и 1 резервная.

Каждая скважина оборудована насосом, параметры насоса: Q=5,5м$^3$/час, Н=80,93м, N=2,5квт. Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре. Включение насосов происходит при уровне воды в резервуаре равной +2,28, выключение насоса осуществляется при достижении уровня +3,64.

В здании размещены: трубопроводы с запорной арматурой, обратными клапанами, вантузом, водомером, аппаратура электрооборудования, станция управления, электрообогревательные печи.

Учет расхода воды предусмотрен водомером фланцевым диаметром 50 мм для

коммерческого учета воды с архивом памяти и ИИС с возможностью снятия показаний.

В случае затопления наземного здания предусмотрен приямок для сбора стоков. Для откачки используется дренажный погружной насос Q=10м$^3$/час, H=10м, N=1,1 квт, хранящийся в здании насосной.

На напорном трубопроводе предусмотрены отводы с задвижками и головками муфтовыми для сброса воды при производстве пробных откачек, а также, при необходимости, для непосредственной подачи воды в передвижные емкости. Герметизированные оголовки в комплект поставки погружного насоса не входят и изготавливаются по чертежам серии 4.901-16. Для периодического замера уровня воды в водозаборных скважинах используется специальный уровнемер.

**Резервуары чистой воды емкостью 150 м$^3$**

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 150 м$^3$ по чертежам индивидуальной разработки. Резервуары представляют собой монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха. Для резервуаров питьевого качества проектом предусмотрена система обмена воздуха через фильтры аэрозольные, устанавливаемые на покрытии резервуаров.

**Здание с бактерицидными установками**

В здании обеззараживания, согласно п.6.168 СНиП РК 4.01-02-2009, для обеззараживания подземных вод установлены бактерицидные установки марки УУФОВ-10, производительностью 10 м$^3$/час, мощностью 0,2кВт, рабочая и резервная с запорно-регулирующей арматурой.

Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми, разрядными лампами низкого давления в камере облучения установки. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с вваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Подключение установки к питающей сети переменного тока осуществляется через розетку, имеющую заземляющий контакт.

**Пожаротушение**

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 6) и составляет 10 л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров-1, время тушения - 3 часа.

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях. Расстояния между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что

расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами установлены люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудованы вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород толщиной 0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшита оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3 часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ.

**Внутриплощадочные сети водопровода и канализации**

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В настоящее время централизованное водоснабжение в поселка Казыгурт отсутствует, население пользуется арычной водой.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

Вода из одной рабочей и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора по водоводу подается в два резервуара чистой воды емкостью 200 м$^3$ каждый (проектируемые), расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода через бактерицидные установки подается в разводящие сети села.

Требуемая емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения в них пожарного и регулирующего объемов воды. Исходя из этих условий и требования, что в одном узле должно быть не менее 2 резервуаров, запроектирована установка двух резервуаров чистой воды емкостью 150 м$^3$ каждый.

Наружное пожаротушение зданий осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками.

Трубы по площадке приняты стальные диаметрами 159х5,114х4,5 и 89х3,8 мм по ГОСТ 10704-91, полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR17 90х5,4 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и двухслойные гофрированные канализационные из полипропилена диаметром 160 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005. Общая протяженность стальных трубопроводов -146 м, общая протяженность полиэтиленовых труб 1014м. На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм.

**Наружные сети водоснабжения**

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Внутрипоселковая водопроводная сеть – кольцевая с тупиковыми разводящими ответвлениями к жилым домам.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водопроводных сооружений насосной станции 2 подъема до кольцевой поселковой сети проложен в две нитки.

Трубы приняты диаметром 110, 63 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета на случай пожаротушения и проверен на случай аварий на одном водоводе при хозяйственно-питьевом водоразборе.

На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой, пожарными гидрантами. Колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Протяженность труб:

ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 110 мм - 5536,0 м;

ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 63 мм - 665,0 м;

ПЭ 63 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 20 мм - 3915,0 м;

При прокладке водопровода соблюдаются минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций: до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5 м; до фундаментов опор воздушных линий передач напряжением до 1 кВ - 1 м, свыше 1 кВ - 2 м.

Установка в колодцах запорной арматуры и пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия (для гидрантов не более 100 м по дорогам с твердым покрытием).

На случай ремонта подводок к жилым домам в колодцах предусмотрены отключающие клапана и задвижки. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм. Вокруг горловины колодцев предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1м.

Водопроводная сеть укладывается на глубину ниже принятой глубины промерзания грунта – 0,63 м от спланированной поверхности земли, с уклоном по рельефу не менее 0,001.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, длина тупиковых линий не превышает 200 м.

Расстановка гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта.

Полиэтиленовые трубы укладываются на специально подготовленное основание, выровненное уплотненным мягким местным грунтом или песком на высоту 0,1 м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы выполняется устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

**Испытание напорных трубопроводов**

Напорные трубопроводы испытывают на прочность и герметичность гидравлическим методом.

Величина предварительного испытательного давления при проверке на прочность, выполняемой до засыпки траншеи и установки арматуры, должна быть равна расчетному давлению, с коэффициентом 1,5.

Величина окончательного испытательного гидравлического давления при испытании на герметичность должна быть равна расчетному рабочему давлению с коэффициентом 1,3.

Трубопровод из труб со стыковыми соединениями и соединительными деталями испытывают участками длиной не более 0,5км.

До проведения предварительного и приемочного испытаний напорных трубопроводов должны быть:

закончены все работы по заделке стыковых соединений, устройству упоров, монтажу соединительных частей и арматуры;

установлены фланцевые заглушки на отводах взамен гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов и в местах присоединения к эксплуатируемым трубопроводам;

подготовлены средства наполнения, опрессовки и опорожнения испытываемого участка, смонтированы временные коммуникации и установлены приборы и краны, необходимые для проведения испытаний;

осушены и провентилированы колодцы для производства подготовительных работ, организовано дежурство на границе участков охранной зоны;

заполнен водой испытываемый участок трубопровода (при гидравлическом способе испытания) и из него удален воздух.

**Электроснабжение**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, топографической съемки, строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условиям №00-00-01-1749 от 17 мая 2017 года.

Электроснабжение водопроводной сети улиц. Коктем, Ынтымак(саяжай) с.Казыгур, с/о Казыгуртского района ЮКО., осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП - 40/10-0,4кВ, мощностью 40кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция, мощностью 33кВА/26,4кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-1749 от 17 мая 2017 года, подключение КТП-40/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер «Перемычка» ПС-35/10кВ «Ленинское» со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм$^2$.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 40-10/0,4кВ.

Насосной станции II-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Электрические освещение камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками, мощностью 70Вт. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП-40/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в двустенный гофрированной ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го подъема и здание с бактерицидной установки выполненные сталью полосовой40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м.

*Основные технические показатели*

общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет - 480 м;

общая протяженность ВЛИ-0,4кВ составляет - 890 м.

Насосная станция I-го подъема (Павильон)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного 36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

*Защитные мероприятия*

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

Здание с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, санитарно-техническое оборудование, вентиляция и освещение.

В качестве вводного устройства для проектируемого объекта предусмотрен ящик с автоматическим включением резерва ЯАВРЗ.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг, в подготовке пола и в защитной ПВХ трубе по стенам открыто на скобах. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Управления бактерицидной установкой взаимосвязано включением и отключением с электрозадвижкой.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг по стенам открыто в защитной ПВХ трубе.

*Защитные мероприятия*

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

Строительных технологий

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 мм на высоте 0,6 м от уровня пола.

*Основные технические показатели*

расчетная мощность здания 9,2 кВт.

Автоматика

Проектом предусматривается измерение и регулирование уровня воды в резервуаре.

Автоматическое регулирование электрозадвижек по уровню воды в резервуаре.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры.

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

*Защитные мероприятия*

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

*Основные технические показатели*

расчетная мощность здания - 4,1 кВт.

**Пожарная сигнализация**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проектом предусмотрена сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принят - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций**

Проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

**Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

**Общие сведения**

Проектом предусмотрено на водозаборных площадках размещение следующих зданий и сооружений: насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине, резервуары 2х150м3, здание с бактерицидными установками, уборная на 1 очко, ограда глухая железобетонная, ворота, КТП.

По административному делению село Кезенбулак относится к с/о Казыгурт, Казыгуртского района, ЮКО. Село Кезенбулак расположено в 2-3 км к юго-востоку от села Казыгурт. Строительство водопроводных сетей проходят по застроенной территории. Ближайшее расстояние до ЖЗ с западной стороны от водозаборных сооружений на расстоянии 146м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г., на период строительства санитарной классификации не классифицируется, водоводы не классифицируется.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

При строительстве будут использоваться 15 неорганизованных источников загрязнения и 2 организованных источника загрязнения: 0001 – дымовая труба битумного котла, 0002 – дымовая труба компрессора передвижного с ДВС, 6001 – автопогрузчик выполняет погрузочно-разгрузочные работы, 6002 – краны на автомобильном ходу, 6003 – автомобили бортовые, 6004 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб, 6005 – электросварочные работы, 6006 – покрасочные работы, 6007 – разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС0 глина, 6008 – покрасочные работы, 6009 – разгрузка щебня, гравий, 6010 – бульдозеры, 6011 – экскаваторы одноковшовые, 6012 – аппарат для газовой сварки и резки металла, 6013 – сварка проволокой сварочной, 6014 – лакокрасочные работы, 6015 – медницкие работы.

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлены в таблице 11.

| Код загрязняющего вещества | Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железа оксид | 0,027086 | 0,0001505339 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0014106 | 0,0000191257 |
| 0168 | Олово оксид | 0,0000033 | 0,0000000594 |
| 0184 | Свинец и его неорганические | 0,0000075 | 0,000000135 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | соединения | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0,08825 | 0,2290858613 |
| 0304 | Азота оксид | 0,088417 | 0,29625 |
| 0328 | Углерод | 0,012485 | 0,0381 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,05456 | 0,0805 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,1466147 | 0,2007972656 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0000517 | 0,0000000236 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,0000917 | 0,0000000621 |
| 0616 | Диметилбензол | 0,0489175 | 0,012555 |
| 0827 | Хлорэтилен | 0,00001113 | 0,00001186 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль | 0,002667 | 0,0091 |
| 1325 | Формальдегид | 0,002667 | 0,0091 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,12442 | 0,08033 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,02667 | 0,091 |
| 2908 | Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния | 0,3263894 | 0,1358007935 |
| **ВСЕГО** | | **0,95071953** | **1,1828007202** |

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительных работ на границе ЖЗ показало по всем загрязняющим веществам показало меньше ПДК 0,5.

**Оценка воздействия на поверхностные водные объекты**

В период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления составит 168 м3/пер. Количество воды используемой для промывки сети составит 1066,05м3. Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец.предприяти. на очистку. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. Объем водоотведения составит 1234,05 м3/пер.

Также получено согласование РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Южказнедра» г.Алматы за №27-12-05-07/4617 от 15.11.2017г. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п 13.2 (примечание) граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 30 м. С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры: по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией; запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений; строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

**Отходы производства и потребления**

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь протирочная.

Нормативы размещения отходов приведены в таблице 12.

Таблица 12 Нормативы образования и размещения отходов в период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 238,9483 | | 238,9483 |
| в т. ч. отходов производства | 237,5483 | | 237,5483 |
| отходов потребления | 1,4 | | 1,4 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,008346 | | 0,008346 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 1,4 | | 1,4 |
| Огарки сварочных электродов | 0,008985 | | 0,008985 |
| Строительный мусор | 237,51 | | 237,51 |
| Ветошь протирочная | 0,021 | | 0,021/8 |

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

**Оценка воздействия на растительность и животный мир**

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Согласно генеральному плану, проектом предусмотрено озеленение территории, из них вязь и клен в количестве 38шт. Посев трав лугового типа 3263м2.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды города ЮКО.

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжайс Казыгурт, Казыгурского района ЮКО» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект **СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.**

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

В ходе проведенной экспертизы установлено, что проектом предусматривается:

Источником водоснабжения 3-х улиц поселка Казыгурт являются резервная и эксплуатационная скважины № 6622,6622а, глубиной 200м, с установившимся уровнем +0,2м и динамическим уровнем-8,4м, дебит скважины ориентировочно 10,9 л/с.

Проектом принята следующая схема водоснабжения:

От проектируемой скважины (1 рабочая, 1 резервная) вода поступает в резервуары. Резервуары объемом 2 х 150 м3 расположены на самом возвышенном участке поселка, откуда самотеком проходя через бактерицидные установки УУФОВ-10, расположенных в здании с бактерицидными установками, выполненном по индивидуальной разработке вода подается в поселковую сеть.

Проектом предусматривается следующий состав сооружений:

1. Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:
- Насосная станция 1-го подъема
- Здание с бактерицидными установками УУФОВ -10м3
− Резервуары монолитные ж/б 2х150м3
− Внутриплощадочные сети.

1. Насосные станции 1-го подъема.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4- 901-7. Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема. Насосные станции представляют собой надземные павильоны размерами в осях 3,0х3,0м. Каждая скважина оборудована насосом WILO TWI 4,09-18-CI 3 Параметры насоса: Q=5,5м3/час, H=80,93м, N=3,232квт.

Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления. Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре. Включение насосов происходит при уровне воды в
резервуаре равной +2,70 (528,30), выключение насоса осуществляется при достижении уровня +3,22 (528,82). В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 57х3мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

2. Бактерицидная установка.

В здании бактерицидной предусмотрена установка ламп для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-10. -1 рабочая и 1-резервная.

Производительность каждой лампы 10м3/час Потребляемая мощность-80+10% Вт. в здании бактерицидной станции отопление предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

3.Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок. Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом
воды, хранящемся в резервуарах. Расчет объема емкости для хранения воды выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г. и включают регулирующий, пожарный и аварийный объемы воды.

Согласно, выполненных в проекте расчетов требуемый объем емкости составляет– 255,39 м3. Приняты к строительству 2 резервуара емкостью по 150м3 каждый.

Геометрическая высота расположения резервуаров позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.

Резервуары индивидуальной разработки из железобетона объемом 2х200м3.

Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом 159х4,5 и спускной и переливной трубами 150мм по ГОСТ 3262-75. На подводящем трубопроводе установлен поплавковый клапан.

При заполнении резервуара, клапан закрывается и созается давление в подающей трубе. При повышении давления в подающей трубе отключаются погружные насосы. При падении давления на напорном трубопроводе от скважины до резервуаров, погружные насосы включаются

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

От скважин до резервуаров водовод запроектирован в одну нить диаметром 110мм. От резервуаров до водопроводных сетей поселка водовод запроектирован в две нитки с пропускной способностью каждой не менее 70% максимального расхода.

Общая протяженность водовода от скважины до резервуаров - 1160,0 м.

Приняты полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 26 – 110х4,2 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Протяженность водовода от резервуаров до сетей 63,0 м, протяженность каждой нитки-31,5м.

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 – 110х4,2 *питьевая* ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность проектируемых сетей – 11130 м. Минимальная глубина заложения водопровода – 1,25м. Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 м
больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. На водоводах и линиях водопроводной сети предусмотреныустановки:
- запорно-регулирующей арматуры для выделения ремонтныхучастков;
- клапанов для впуска и выпуска воздуха при опорожнении изаполнении трубопроводов;
- вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;
- выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- монтажных вставок;

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты.

В пределах I пояса санитарной охраны находится проектируемая скважина, над которой проектируется строительство наземного павильон
(надкаптажное сооружение) высотой 2,4 м, оборудованный из бетонных плит. Размеры наземного павильона 3,0 х 3,0 м позволяют разместить оборудование для проведения замеров, запорную арматуру и свободно перемещаться обслуживающему персоналу.

Проектом предусмотрены ограничительные и запретительные мероприятия в пределах I-II поясов зон санатарной охраны.

На основании вышеизложенного проект: «Строительство водопроводной сети улиц. Коктем, Ынтымак(саяжай) с.Казыгур, с/о Казыгуртского района ЮКО.» **согласовывается.**

### 6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий, проектно-сметной документации.

В проекте «организация строительства»:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

С учетом Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства». **принимается 8 месяцев.**

Начало строительства **2019 год** согласно письму заказчика от 12 марта 2017 года № 275.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства – **8 месяцев**.

### 6.7 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 14 ноября 2017 года №249-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 АВС 2018.1 от 12.04.18г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (16 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.4, приложение 2 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).

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, дефектным актом и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся, возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения проекта по замечаниям и предложениям ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» по рабочему проекту «Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

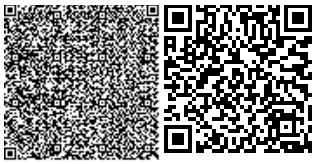
*Генеральный план*

1. Откорректировали наименование объекта в РП (на обложках и в штампах) согласно «Задания на проектирование» от 19.09.2017.
2. Проставили абсолютные отметки 0.000 зданий на листе ГП-2 "Разбивочный план. М 1:500" согласно п. 5.6 п.п. б) ГОСТ 21.508-93.
3. Исправили в листах обоих альбомов ГП-4, 5 пирог «конструкцию дорожного покрытия» согласно Таблице 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги».
4. Выполнили в альбоме ГП лист «План земляных масс» согласно п.7 ГОСТ 21.508-93.
5. Разработали на листе плане благоустройства озеленение согласно п. 9 ГОСТ 21.508-93
6. Минимальные расстояния от объектов строительства до зеленых насаждений приняты согласно Таблице 3 СП РК 3.01-105-2013«Благоустройство территорий населенных пунктов». Выдержать расстояние между сетями деревьями.

*Архитектурные решения*

7. Дополнили альбом «Резервуар чистой воды V=150м3(2шт.)» лист АС -2 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади емкости, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
8. Дополнили альбом «Здание с бактерицидными установками» лист АС -1 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади здания, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
9. Дополнили альбом «Контрольно-пропуской пункт» лист АС -1 «Общие данные» в ТЭПе показателями: строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
10. Дополнили альбом «Уборная на 1 очко» лист АС -1 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади здания, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
11. Дополнили альбомы листами серий указанных в «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».





12. Дополнили альбом «Здание с бактерицидными установками» лист АС-3 недостающими фасадами.
13. Добавили во все альбомы обложки с подписью проектировщика.

*Конструктивные решения*

14. На листе общих данных указан действующий нормативный документ СН РК 2.01-01-2013 или СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
15. Выполнены мероприятий по устранению просадочных свойств грунтов 2 типа для всех здания и сооружений.
16. Представлены конструктивные расчеты железобетонных конструкций резервуара, оснований фундаментов.
17. Откорректировано значение снеговой нагрузки на листе «Общих данных».
18. Выполнен чертеж антисейсмического пояса по зданиям КПП И бактерицидной установки, с выполнением спецификации по расходу арматуры и бетона.

*Отопление и вентиляция*

НС 1

19. Л.ОВ-1. Оформление раздела выполнено соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003*.
20. ОВ.СО-1. Откорректировано количество оборудования.

КПП

21. Л.ОВ-1. Оформление раздела выполнено соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003*.
22. Указаны нормативные документы, указаны климатические характеристики. Разработана План-схема.
23. Л.ОВ-2. Предусмотрена вытяжная вентиляция, на летнее время предусмотрен кондиционер. План выполнен в масштабе 1:50. Второй отопительный прибор размещен у дверного проема. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.
24. Л.ОВ.СО-1. Указана мощность прибора.
25. Указано количество КПП – 2 ед.

Здание бактерицидной установкой

26. Л.ОВ-1. Добавлены СН РК 4.02-01-2011 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология, СНиП РК 4.01-02-2009.
27. Л.ОВ-2. Предусмотрена вытяжная вентиляция по средством воздуховода над технологическим оборудованием.
28. Л.ОВ.СО-1. Откорректирована согласно замечаний.

*Наружные сети водоснабжения*

29. Предоставлен анализы воды.
30. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 Выбор источника водоснабжения обоснован результатами изысканий (топографических, гидрологических, гидрогеологических, гидрогеохимических, санитарно-химических, микробиологических, паразитологических, радиологических, токсикологических и других), осуществляемых Уполномоченными органами в области использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, по изучению и использованию недр и гидрометеорологической службы. Представлены все необходимые согласования и заключения с заинтересованными организациями.

31. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания составляется согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложению К и утвержденная заказчиком.
32. Пояснительную записку оформлена согласно СН РК 1.02-03-2011, разделу 10 СН РК 1.02-03-2011 пособие к СНиП 2.07.01-89.
33. Согласно п 4.4 СНиП РК 4.01-02-2009 Выбор оборудования, типа применяемых труб и технических решений для трубопроводов обоснован технико-экономическим сравнением возможных вариантов.
34. Предоставлены согласования отдела земельных отношений.
35. В соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития.
36. Предоставлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д. Предоставлены расчеты подбора насосов. Пьезометрический график работы насосов. Паспорта насосов.
37. Предусмотрены приборы учета воды в местах подключения к уличному водопроводу. согласно Водного кодекса РК, во вновь вводимых в эксплуатацию объектах предусматривается установка приборов учета воды, имеющих высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных.
38. Согласно СН РК 1.02-03-2011 более подробно в пояснительной записке отображены технологические решения по насосным станциям. Так же разработаны планы основных зданий с нанесением внутренних инженерных систем, оборудования и установок в соответствии с пунктом 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.
39. Разработан раздел внутриплощадочных сетей станции водопроводных сооружений отдельным альбомом с выносом спецификации. Разработан сводный план инженерных сетей.
40. В пояснительной записке и в чертежах откорректированы ссылки на НТД.
41. Приложен титульный лист Альбома на НВ и НВК, приведены в соответствие угловые штампы и штамп ГИПа в соответствии РП государственным нормативным требованиям РК п.5.10 СН РК 1.02-03-2011 и подписи исполнителей с указанием даты, наименования объекта согласно ТЗ. Оформлены штампы в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства (далее стандарты СПДС, ГОСТ 21.001-2013).
42. Учтены требования п.8.2 СН РК 4.01-01-2011. Строительство сетей водоснабжения и водоотведения в Сейсмических районах.
43. Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.704-2011. Заполнена ведомость рабочих чертежей, Ситуационный план сетей разработан отдельным листом с указанием розы ветров, привязки к местности, основными показателями, диаметрами и длинами участка. Таблица ТЭПов приведена в соответствие с пояснительной запиской.
44. Расстояния от линии электропередач и опор столбов приняты согласно СП РК 3.01-101-2013. Разработан деталировочный план. На деталировочном плане указаны все позиционные обозначения согласно спецификации. Откорректированы наименования листов 36-38.
45. В спецификации откорректирована длина труб водовода и водопроводных сетей.

*Электроснабжение*

46. Предоставлена ведомость объемов работ.
47. Представлен план трассы наружных сетей электроснабжения согласованный со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

*Сметная документация*

48. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений АВС 2018.1(обновление от 12 апреля 2018года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.
49. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».
50. Откорректированы объемы согласно проектных решений.

Таблица 13

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь участка резервуаров | га | 1,001 | 1,001 |
| 2 | Площадь осваиваемого участка | $м^2$ | 5215,0 | 5215,0 |
| 3 | Площадь резевируемой территории | $м^2$ | 4795,0 | 4795,0 |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 379,8 | 379,8 |
| 5 | Площадь участка водозаборных сооружений | га | 1,0 | 1,0 |
| 6 | Площадь осваиваемого участка | $м^2$ | 3750,0 | 3750,0 |
| 7 | Площадь резевируемой территории | $м^2$ | 6250,0 | 6250,0 |
| 8 | Площадь застройки | $м^2$ | 55,4 | 55,4 |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017,2018,2019 года | млн.тенге | 220,719 | 226,779 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 174,559 | 182,841 |
| | оборудование | млн.тенге | 11,845 | 8,891 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 34,315 | 35,047 |
| | их них: в 2017 году -/(ПИР)<br>в 2018 году СМР/(экспертиза)<br>В 2019 году -/(СМР) | | 0<br>220,718<br>0 | 7,659<br>1,049<br>218,071 |
| 10 | Продолжительность строительства | мес. | 8 | 8 |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозируемом уровне цен 2019 года, с учетом ПИР -2017г, и экспертизы-2018год.

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи:

1.В локальные сметы включены согласно замечаний –скважина-2,уборная-2шт,сторожка-2шт-согласно проекта(вместо 1шт).

2.С корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий:

3.Насосная станция 2шт-добавлено-строительство здания НС-2шт и добавился раздел электрики.

4.Сметный расчет принят в ценах 2019года согласно периоду строительства (начало в 2019году).

5.Незначительное увеличение сметной стоимости обусловлено тем, что наряду с увеличением объемов, имеются разделы, где объемы уменьшились (ЛС4-1)-сметная стоимость снизилась.

В итоге сметная стоимость увеличилась на +6,060 млн.тенге.

**8. ВЫВОДЫ:**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводной сети улиц Коктем, Ынтымак, Саяжай с.Казыгурт, с/о Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018, 2019 года | 226,779 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 182,841 млн. тенге |
| оборудование | 8,891 млн. тенге |
| прочие | 35,047 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 8 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», г. Шымкент в соответствии с условиями договора от 02 апреля 2018 года № НИЦСТ- 0012.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Қазығұрт ауыл округі Ынтымақ, Көктем көшелерін, Саяжай мөлтек ауданының ауыз су құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2017,2018,2019 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 226,779 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 182,841 млн. теңге |
| жабдықтар | 8,891 млн. теңге |
| басқа шығындар | 35,047 млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 8 ай |

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 02 сәуіріндегі № НИЦСТ- 0012 шарттың талаптарына сәйкес «Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұргын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Шымкент қ. кепілдік етеді.

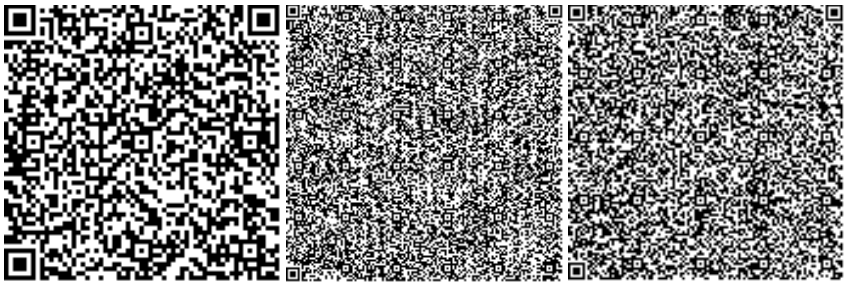
8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

| | |
|---|---|
| Директор | Н. Джарасова |
| Жетекші сарапшы | Н. Мишко |
| Сарапшы | М. Байгузиев |
| Сарапшы | А. Мукужанова |
| Сарапшы | К. Ибышев |
| Сарапшы | Е. Талипов |
| Сарапшы | А. Балгужинов |
| Сарапшы | С. Кузнецова |
| Сарапшы | О. Амрин |

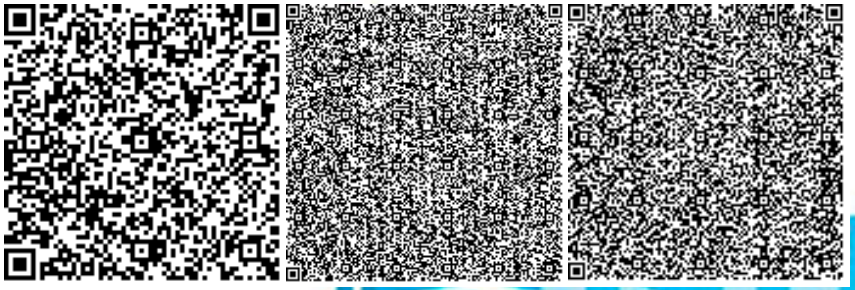
Джарасова Н.А.

Директор



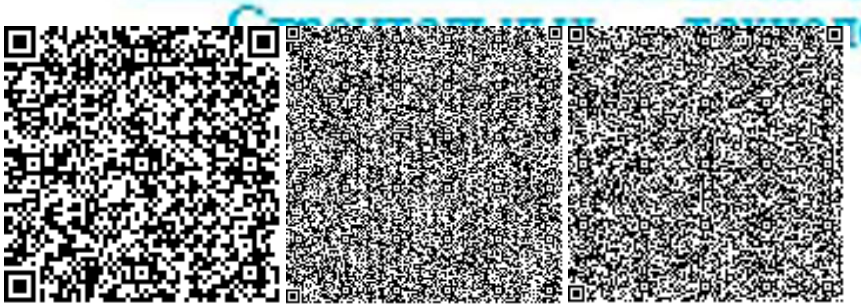
Амрин О.Б.

Эксперт



Балгужинов А.А.

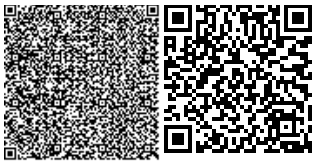
Эксперт

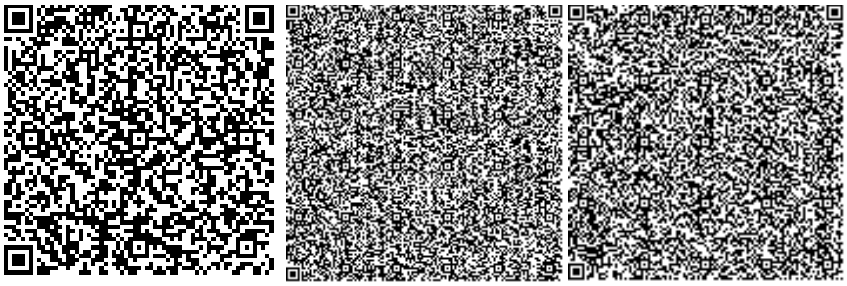


Кузнецова С.А.

Эксперт

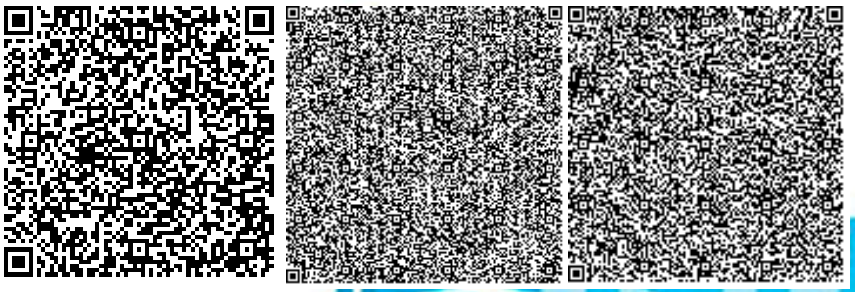






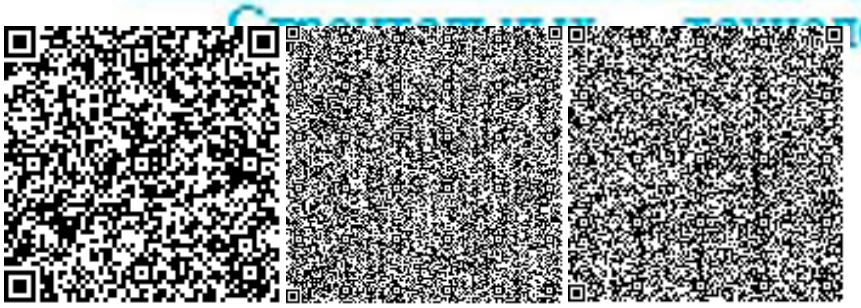
Мукужанова А.С.

Эксперт



Талипов Е.М.

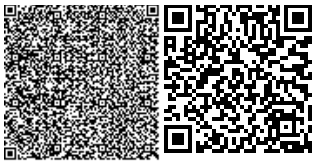
Эксперт



Ибышев К.М.

Эксперт





Байгузиев М.С.

Эксперт

Мишко Н.М.

Эксперт