УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 19-1/21 от 08.06.2021 года
по рабочему проекту (раздел НВК, ЭЛ, СД) «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ба ЕРС и К»

г. Алматы 2021г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
ЖШС Директоры
Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 19-1/21 08.06.2021 жылы.
«Жетіген кентінде су тарту және сумен жабдықтау желілері құрылысының жобалық-сметалық құжаттарын әзірлеу (Новостройка алабы)» (бөлімдер НВК, ЭЛ, СД) жұмыс жобасы бойынша.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы облысы Іле ауданының
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Ба ЕРС и К»

Алматы қ. 2021ж.

Алғы сөз

«Жетіген кентінде су тарту және сумен жабдықтау желілері құрылысының жобалық-сметалық құжаттарын әзірлеу (Новостройка алабы)», жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)», выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ** – рабочий проект (раздел НВК, СД) «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)».

2. **ЗАКАЗЧИК** – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Илийского района Алматинской области».

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК** – ТОО «Ба ЕРС и К» (государственная лицензия МКЛ № 01483 от 16.09.2005 года, выданная ГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерства регионального развития Республики Казахстан».

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП - 0008 от 24.02.2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- электронный договор на портале ГЗ - № 487/20-103 от 19.12.2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- распоряжение исполняющего обязанности акима Илийского района Алматинской области Ибраева С. № 117-р о/д от 06.11.2020 года о выполнении работ по разработке проектно-сметной документации;
- распоряжение акима Абилева Н. ГУ «Аппарат акима Жетыгенского сельского округа Илийского района» № 173-Ө н/қ от 17.11.2020 года о предоставлении права постоянного землепользования государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»;
- распоряжение акима Абилева Н. ГУ «Аппарат акима Жетыгенского сельского округа Илийского района» № 174-Ө н/қ от 17.11.2020 года о предоставлении права постоянного землепользования государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»;
- задание на проектирование от 19.05.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаевым А.;
- архитектурно-планировочное задание № KZ23VUA00327040 от 04.12.2020 года, выданное Отделом архитектуры и градостроительства Илийского района;
- письмо о финансировании и начале строительно-монтажных работ 01-13 № 832 от 25.09.2020 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»;
- письмо о начале строительно-монтажных работ 01-13 № 831 от 25.09.2020 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»;
- топографическая съемка «Илийский район, село Жетыген, улицы; Мерей, Жулдыз, Каспий, Сырдарья, Тауелсиздик, Ертис, Жанатлап, Акжайык, Бирлик, Шалкар, Орда» разработана 02.08.2020 года, ТОО «Атлас-1» (государственная

лицензия № 14018309 от 02.12.2014 года, выданная КГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан» город Астана);

- топографическая съемка «село Жетыген, улицы Есил, Тарбагатай, Шынгыстау для проведения электроснабжения и водоснабжения» разработана 04.08.2020 года ТОО «Атлас-1» (государственная лицензия № 14018309 от 02.12.2014 года, выданная КГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан» город Астана);

- топографическая съемка «Илийский район, село Жетыген, по улицам Алтай, Айнабулак, Арал, Алакол, Бастау, Жигер, Улытау, Калинина, Целинная, Дзержинского» разработана 19.07.2020 года ТОО «Атлас-1» (государственная лицензия № 14018309 от 02.12.2014 года, выданная КГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан» город Астана);

- отчет об инженерно-геологических изысканиях разработан в 2020 году, ТОО «ГИСА» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

Технические условия:

- технические условия № 25.1-5929 от 23.12.2020 года на постоянное электроснабжение системы водоснабжения, расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, село Жетыген, улица Ертіс, № 19, выданные АО «АЖК».

- акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между Потребителем и Энергопередающей организацией, определения категорийности электроприемников № 25.1-5928 от 23.12.2020 года, выданный АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование эскизного проекта № KZ83VUA00349628 от 21.01.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;

- согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ37VRC00009389 от 25.12.2020 года, выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов;

- протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения № 654 от 08.12.2020 года, выданный отделением по Илийскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

- проект «Оценка воздействия на окружающую среду» от 2020 года, выполненный ИП «ECO.PROJECT» Нуркеевой А.Б. (государственная лицензия

№ 02465Р от 12.02.19 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан);

- заключение экологической экспертизы о согласовании ОВОС № 19/21 от 17.05.2021 года выданное Большаковой С.А.;
- заключение санитарно - эпидемиологической экспертизы № 19/21/05 от 17.05.2021 года выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

АС (Массив «Речная», «Макатаева», «Целинная»)

КЖ (Резервуары «Речная», «Макатаева», «Целинная»)

ГП

ТХ (Насосная станция 1-го подъема «Речная», «Макатаева», «Целинная»)

ТХ (Резервуары «Речная», «Макатаева», «Целинная»)

ЭС (0,4 кВт, 10 кВт, Водозабор «Речная», «Макатаева», Скважины «Макатаева», «Целинная»)

НВК – Наружные сети водоснабжения;

СД – Сметная документация;

СМ – Пояснительная записка по сметной документации;

ООС – Охрана окружающей среды.

5.3.2. Дополнительная документация:

ОПЗ – Общая пояснительная записка;

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду»;

ПОС – Проект организации строительства;

ИГИ – Отчет об инженерно-геологическим изысканиям;

ПП – Паспорт проекта;

ЭП – Согласованный эскизный проект;

Топографические съемки с красной линией на Массивы «Речная», «Макатаева», «Целинная»;

Ситуационная схема местности;

Технические условия на постоянное электроснабжение системы водоснабжения;

Проекты на бурение эксплуатационных скважин;

Протокол технической комиссии.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Проектируемое строительство трассы сетей водоснабжения расположено в селе Жетыген Илийского района Алматинской области.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIВ;
- нормативная снеговая нагрузка - 50кг/м^2 (0,5кПа);
- нормативный скоростной напор ветра - 70кг/см^2 (0,7кПа);
- нормативная глубина промерзания грунтов по данным СНиП РК 2.04-11-2001 составляет:

- для насыпного грунта - 132см;
- для супеси - 121см;
- для суглинка - 119см;
- для песка пылеватого - 123см;
- для мелкого песка - 124см;
- для песка средней крупности - 126см;
- для крупного песка - 129см;

- максимальная глубина под оголенной от снега поверхностью - 195см;
- сейсмичность участка строительства – 8 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах предгорной наклонной равнины, вытянутой вдоль северного склона Заилийского Алатау. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 532,18- 510,22м.

6.4 Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом строении трассы принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^{1}), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой мощностью 0,05м, насыпной грунт мощностью 0.10м, супесями просадочными, суглинками не просадочными и песками мелкими, средней крупности и крупными, средней плотности и выделены 5 (пять) инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 - Супесь серовато-бурого цвета, просадочная от твердой до пластичной консистенции, с прослойками песка пылеватого, вскрытая мощность 3.95м.

ИГЭ-2 - Суглинок серовато-бурого цвета, непросадочный, тугопластичной консистенции, с включением карбонатов, вскрытая мощность - 1,0м.

ИГЭ-3 - Песок мелкий, полимиктовый, серого цвета, влажный, средней плотности, средней степени водонасыщения**,** вскрытая мощностью до 1,50м.

ИГЭ-4 - Песок средней крупности, полимиктовый, серого цвета, от маловлажного до средней степени водонасыщения, средней плотности, с прослойками гнездами песка мелкого и пылеватого, вскрытая мощность до 3,80м.

ИГЭ-5 - Песок крупный, полимиктовый, серого цвета, от маловлажного до средней степени водонасыщения, средней плотности, с прослойками и гнездами песка пылеватого и средней крупности, вскрытая мощность до 5,10м.

6.5 Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении район относится к артезианскому бассейну Илийской впадины. В период изысканий выработками глубиной до 6,0м грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 4,80м-2.20м, установился уровень грунтовой воды на глубине 4,40-1,80м. По данным многолетних наблюдений амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 2,0м. Так как село изрезано сетью арыков и каналов, посредством которых производится полив, поэтому нередко наблюдаются отклонения в значениях максимума и

минимума. Минимальный уровень грунтовой воды устанавливается в январе-феврале, максимальный в мае-июне. Сведения об амплитуде колебаний уровня воды нет. Согласно СНиП 2.01-19-2004 грунтовая вода по результатам химического анализа к бетонам на портландцементе - от среднеагрессивной до сильноагрессивной, к бетонам на сульфатостойкие цементы (по ГОСТ 22266) - неагрессивная, по содержанию хлоридов – среднеагрессивная.

6.6 Физико-механические свойства грунтов.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для пяти инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже в таблице № 5 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов. При этом характеристики глинистых грунтов и песчаных грунтов даются по лабораторным испытаниям и фондовым материалам, а также по результатам обобщения полевых геотехнических работ, насыпного грунта по таблице 1 приложение 3 СНиП РК 5.01-01-2002. Прочностные и деформационные характеристики песков приведены, исходя из плотности сложения, МСП РК 5.01-102-2002, таблица 1, приложение 1. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

№ п/п	Наименование грунта	Рн	PII	PI	Cn	Cl	FII	FI	E	Ro
1.	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	-	-	-	-	-	-
2.	Супеси просадочные	1,75	1,68	1,65	11/10	10/8	21/19	18/16	4,1/2,3	
3.	Суглинки непросадочные	2,00	1,94	1,92	31	28	19	17	36	
4.	Песок мелкие, средней плотности	1,92	1,92	1,90	0	0	28	25	18	
5.	Песок средней крупности, средней плотности	1,94	1,94	1,92	1	1	35	32	30	
6.	Песок крупные, средней плотности	1,98	1,98	1,96	0	0	38	35	30	

Примечание:

P - плотность грунта, т/м^3;
C - удельное сцепление, кПа;
F - угол внутреннего трения, градус;
E - модуль деформации, мПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2мПа;
Ro - расчетное сопротивление грунта, кПа;
Числитель - грунты естественной влажности;
Знаменатель - грунты предварительно замоченные.

6.7 Просадочность грунтов.

По данным компрессионных испытаний супеси просадочные от дополнительных нагрузок. Начальное просадочное давление составляет 0,075МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении:

- 0.05МПа изменяется, составляет 007, ср.- 0.007;

- при 0.1МПа составляет 0.013, ср. - 0.013;
- при 0.2МПа составляет 0.023, ср. - 0.023;
- при 0.3 МПа составляет 039, ср. - 0.039.

Площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

6.8 Промерзаемость грунта.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным СНиП РК 2.04-11-2001 составляет:

- для насыпного грунта - 132см;
- для супеси - 121см;
- для суглинка - 119см;
- для песка пылеватого - 123см;
- для мелкого песка - 124см;
- для песка средней крупности - 126см;
- для крупного песка - 129см.

6.9 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:

- к углеродистой стали - высокая;
- к свинцовой оболочке кабеля - высокая;
- к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – среднеагрессивная. Грунты незасоленные, средние.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе сильноагрессивная; для бетонов W6 и W8 среднеагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - среднеагрессивная.

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором
1.	Почвенно-растительный слой	I	III
2.	Насыпной грунт	III	III
3.	Песок мелкий	I	I
4.	Песок средней крупности	I	I
5.	Песок крупный	I	I

6.10 Сейсмические условия.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 года «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 8 (восемь) баллов. Согласно таблицы 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, таблица 6,2, составляет 8 (восемь) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0,330g, Значение расчетного вертикального ускорения ag равно 0,266g. (Приложение Е).

Цель строительства.

Потребность строительства сетей водоснабжения обусловлена необходимостью решения вопроса, улучшения жизни и условий комфорта, живущего в данном регионе.

Разработанная проектно-сметная документация на строительство сетей водоснабжения в селе Жетыген выполнена с применением современного модернизированного оборудования и материалов.

7. Генеральный план.

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах предгорной наклонной равнины, вытянутой вдоль северного склона Заилийского Алатау.

Участок, отведенный под строительство, свободен от застройки и зеленых насаждений.

Участок строительства в границах ограждения занимает территорию 1.0га. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север.

Рабочим проектом предусмотрено строительство насосных станций первого и второго подъема, двух хозяйственно-питьевых резервуаров емкостью 250м^3, скважина № 1, скважина № 2 (резервная) и скважина № 3, надворный туалет, площадка для контейнеров ТБО.

Размещение объекта, представлено комплексом зданий и сооружений технологического, производственного и подсобно-вспомогательного назначения, объединенных общими планировочным решением.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, влияния ветров примыкания к существующей автомобильной дороге, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

На территорию имеется въезда с юго-западной стороны участка.

Внутриплощадочные дороги.

Автомобильные проезды выполнены с учетом технологического и противопожарного обслуживания, а также обеспечивают подъезд к сооружениям.

На территорию имеется въезд, ширина которого 4.5м.

Проезды обрамлены бортовым бетонным камнем БР 100.30.15.

Тротуары обрамлены бортовым бетонным камнем БР 100.20.8.

Радиусы проездов на поворотах приняты от 5м.

Проектом предусмотрено несколько типов покрытия:
- асфальтобетонное покрытие подъездов;
- асфальтобетонное покрытие тротуаров.

Организация рельефа.

Принятые решения по вертикальной планировке обеспечивают нормальное проведение всех технологических операций, осуществление строительства.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в пониженные места рельефа с увязкой планировочных отметок транспортных путей с отметками запроектированных зданий и сооружений, а также с существующей ситуацией.

Общий уклон площадки на северо-восток.

Водоотвод от зданий и сооружений, по проезжей части предусмотрен открытым способом по лоткам, образованным проезжей частью и бетонным бортовым камнем, со сбросом часть в зелень, часть в пониженные места рельефа.

Благоустройство и озеленение.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы на территории предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

Проектом предусмотрено покрытие проездов, тротуаров соответствующими типами покрытий с обрамлением бетонными бортовыми камнями разных типов.

На территории проектом предусмотрено устройство газонов с засевом их многолетними травами.

Рекомендуемые сроки озеленения территории:

Весенние посадки - газоны с 20.04.

Осенние посадки - газоны с 20.09.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров.

Улучшение плодородия растительного грунта следует осуществлять введением минеральных и органических удобрений в верхний слой растительного грунта при его расстилке в верхний слой растительного грунта при его расстилке.

Для повышения плодородия растительной земли необходимо вносить в нее минеральные удобрения из расчета на 100м:
- суперфосфаты (фосфорные удобрения) - от 1.5 до 3.0;
- калийные соли - от 1.5 до 2.0;
- селитры (азотные удобрения) - от 1.0 до 2.0.

Для устройства газона партерного типа рекомендуемый состав травосмеси:

а) мятлик луговой - 50%;

б) овсяница красная - 50%.

Все элементы благоустройства показаны на чертеже ГП-6.

Противопожарные мероприятия.

По генеральному плану противопожарные мероприятия предусмотрены путем размещения зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов между

ними, а также возможного подъезда пожарных автомобилей к ним, установкой противопожарного щита, укомплектованного необходимым инвентарем.

8. Архитектурно-строительные решения.

Рабочим проектом предусмотрено строительство уборной на одно очко в массивах «Макатаева», «Речная», «Целинная».

Для каркасно-обшивочных стен приняты брусья 3-го сорта и пиломатериалы 5-го сорта.

Выгреб – из круглых железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. Кольца укладываются на цементном растворе марки М25. С внутренней стороны кольца покрываются битумом на 2 раза. Снаружи укладывается слой жирной мятой глины 200мм.

Кольца устанавливаются на железобетонное днище, уложенное на 200мм слой жирной глины с обмазкой внутренней стороны битумом на 1 раз. По днищу устраивается защитный слой из бетона марки М50 образующий уклон дна выгреба, который так же покрыт битумом на 1 раз.

Число очисток выгреба в год – 1 раз.

Перекрытие – над железобетонными выгребами устраивается из сборной железобетонной плиты, на которой возводятся стены кабин и устраивается деревянный стульчак. Железобетонная плита П-1 должна иметь уклон 0.01 в сторону стульчака.

Дверные полотна – деревянные, размером 1800х700. Над дверью предусмотрено остекленная фрамуга, обитая металлической сеткой с ячейкой не более 3х3мм. Для обеспечения плотного закрывания дверей дверные коробки уборной устанавливается с отклонением от вертикали на 2% во внутреннюю сторону.

Кровля – односкатная из асбестоцементных листов по деревянным стропилам и обрешетке.

В каркасно-обшивочных кабинах устанавливаются панели из масляной и эмульсионной краски на высоту 1500мм.

9. Конструктивные решения.

Резервуары относятся к сооружениям II класса с ненормированной степенью огнестойкости и класса II по степени ответственности.

Резервуары представляют собой прямоугольные в плане монолитные железобетонные емкости, частично заглубленный в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Размеры резервуара в плане приняты 6,0х9,0м, высота резервуара 4,0м.

Стены резервуара запроектированы из монолитного железобетона высотой 3.8м и толщиной 300мм.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 300мм.

Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм.

Водонепроницаемость и коррозионная стойкость конструкции обеспечивается применением сульфатостойкого бетона марки В25, W10 по водонепроницаемости, по морозостойкости F150.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуара предусматривается омоноличивание всех стыков.

Под днищем резервуара выполняются мероприятия по защите от агрессивности грунтов, щебеночную подготовку толщиной 100мм из щебня, пролитого битумом до полного насыщения.

Подготовку из щебня укладывается на послойно утрамбованную грунтовую подушку.

Указания к производству земляных работ.

С целью замены части просадочного слоя грунта основания под железобетонными конструкциями выполнить послойно утрамбованную подушку толщиной 1000мм.

Грунтовая подушка устраивается путем послойной отсыпки местных грунтов в пределах деформируемой зоны основания с последующим их уплотнением катками.

Верхний слой дна котлована уплотняется до проектной плотности (не менее 1,7т/м^3), после чего производится послойная отсыпка грунта в подушку. Для отсыпки подушек используются местные грунты при оптимальной влажности.

Уплотнение проводится послойно, с толщиной слоя 200мм из местного грунта.

Уплотнение проводят кулачковыми катками до степени уплотнения: под фундаменты не менее 0.95.

10. Инженерное обеспечение, сети и системы.

10.1 Наружное водоснабжение.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция и новое строительство водозаборного узла (площадка водопроводных сооружений), распределительных сетей водопровода в селе Жетыген.

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации объекта выполнен в соответствии со следующими с нормами и правилами:

- СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к 2 категории. В проекте принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения села Жетыген приняты подземные воды, от двух водозаборов, водозабор «Целинный» и водозабор «Речная», «Макатаева».

От скважин 1-го подъема, водозабора «Целинный» вода подается в два резервуара W=270м^3, оборудованные фильтрами-поглотителями (2шт) и далее в модульную насосную станцию II подъема, через бактерицидную установку, подается в кольцевую, хозяйственно-питьевую, противопожарную водопроводную сеть жилого поселка Ø160мм.

От скважин 1-го подъема, водозабора «Речная», «Макатаева» вода подается в два резервуара W=200м^3, оборудованные фильтрами-поглотителями (2шт) и далее в модульную насосную станцию II подъема, через бактерицидную установку, подается в кольцевую, хозяйственно-питьевую, противопожарную водопроводную сеть жилого поселка Ø160-110мм.

На водопроводных сетях устанавливаются колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

Источник водоснабжения - внутриплощадочные сети водопровода.

В проекте предусматриваются следующие сети водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный.

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения приняты объединенные.

Водопроводные сети по площадке водозабора запроектированы из стальных электросварных водопроводных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение жилого массива - 1 пожар 10л/с (СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2 и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода.

Сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR21 Ø160-25 по СТ РК ИСО 4427-2014.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантузов.

Для сбора воды при опорожнении трубопроводов предусмотрены выпуски с последующей откачкой в каждых ремонтных участках.

Трубопроводы, проложенные при переходе через автомобильные дорогу предусмотреть в кожухе из стальных электросварных труб Ø325х6.0-273х6,0 по ГОСТ 10704-91, способом «прокола».

Насосные станции на артезианских скважинах.

Насосные станции на артезианских скважинах расположены на двух водозаборных площадках:

- водозабор «Целинная» с 2-мя скважинами;
- водозабор «Речная», «Макатаева» с 2-мя скважинами.

Оба водозабора предназначены для систем водоснабжения села Жетиген.

Устье скважины оборудуется герметизирующим устройством (оголовком).

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы отечественного производства марки ЭЦВ 8-25-55 многоступенчатые, с вертикальным расположением вала, работающих с подпором.

Каждая насосная оборудуется задвижкой, обратным клапаном, и шкафом управления.

Вода из скважин, предназначенная для хозяйственно-питьевых нужд (система В1), обеззараживается в корпусных многоламповых УФ, которые установлены в помещении модульной насосной станции после резервуаров для воды.

В проекте принято автоматическое и ручное управление насосными агрегатами в зависимости от уровней воды в резервуарах.

Модульная насосная станция 2-го подъема.

С целью создания необходимого напора в сети холодного водоснабжения с расчетными расходами воды для села на территории водозабора «Целинный» запроектирована отдельно стоящая модульная насосная станции 2-го подъема в комплекте: блочный павильон размером 12х3х3, с утеплением, освещением, вентиляцией, пожарной сигнализацией, грузоподъемным механизмом с насосной установкой совмещенного хозяйственно-питьевого водопровода и пожаротушения «Hydro MPC» CRE45-2-2 U2D-A-A-GHV (2 рабочих + 1 резервный; Q=99,02м^3/час, H=45м) в комплекте с запорной арматурой, коллекторами и шкафом управления, 3 частотных преобразователя, водомерным узлом Ø65, установка обеззараживания воды.

На территории водозабора «Речная», «Макатаева» запроектирована отдельно стоящая модульная насосная станция 2-го подъема в комплекте: блочный павильон размером 12х3х3, с утеплением, освещением, вентиляцией, пожарной сигнализацией, грузоподъемным механизмом с установкой насосной установки совмещенного хозяйственно-питьевого и пожаротушения «Hydro MPC» CRE45-2-2 U2D-A-A-GHV (2 рабочих +1 резервный; Q=86,56м^3/час, H=40м). В комплекте с запорной арматурой, коллекторами и шкафом управления, 3 частотных преобразователя, водомерным узлом Ø65, установка обеззараживания воды.

Насосная станция принята постоянного давления и работает в автоматическом режиме от шкафов управления, которые поставляется в комплекте с насосными агрегатами.

Все технологические трубопроводы в насосной выполняются из стальных электросварных прямо-шовных труб и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Обеззараживание воды.

Обеззараживание воды производится в напорных бактерицидных установках, которые находятся в модульной насосной станции после резервуаров чистой воды, на площадке водозаборного узла.

Бактерицидная установка представляет собой герметичную камеру с бактерицидными лампами, защищенной от воды прозрачным кварцевым стеклом.

Пусковая и контрольная аппаратура бактерицидной установки собрана в отдельном шкафу.

К установке принято две (1 рабочая, 1 резервная) корпусные многоламповые УФ системы.

Замену ламп необходимо производить по паспорту установки.

Анализы водопроводной воды производятся в центральной лаборатории, села Жетиген.

Резервуары для воды.

В проекте применены резервуары воды питьевого качества емкостью 270м^3 (для водозабора «Целинный»), резервуары воды питьевого качества емкостью 200м^3 (для водозабора «Речная», «Макатаева»), для строительства в районах с сейсмичностью 8 баллов.

Температура воды в резервуаре не выше +20С, периодичность обмена объема не менее 1 раза в 2 суток.

Резервуары оборудуются:
- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- переливным устройством;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами.

Подводящий трубопровод при диаметре 114мм вводится в резервуар через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

В резервуарах воды питьевого качества, для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромки приемной камеры следует располагать на 5см выше максимального уровня.

Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с накладным входным участком и косыми срезами деталей.

Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем.

Площадь входного эллипса в 1,5 раза больше площади поперечного сечения трубы.

Все это обеспечивает оптимальные гидравлические условия отведения воды, исключает подсос воздуха и предохраняет насос от засорения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон обеспечивается соответствующим размещением подающего и отводящего трубопроводов.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Отметка верха переливного устройства на 10см выше максимального уровня воды в резервуаре при автоматическом режиме контроля уровней или на отметке максимального уровня воды в резервуаре при отсутствии режима автоматики.

Спускной (грязевой) трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Спускной трубопровод диаметром 114мм расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища.

Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой.

В резервуарах питьевой воды предусмотрена специальная система обмена воздуха через фильтры-поглотители.

Фильтры-поглотители выполняются по ТП 0901-9-19.87 и предназначены для очистки воздуха, поступающего в резервуары в обычных условиях так и в особый период.

Для обеспечения работы фильтров-поглотителей резервуары должны быть герметизированы.

Фильтры-поглотители для одного резервуара размещаются в отдельно расположенной заглубленной камере.

Камера располагается в одной обваловке с резервуаром.

В качестве загрузки фильтров принимается песок и гравий.

Станции очистки воды производительностью 23м^3/ч.

Технология водоподготовки.

Для выполнения требований заказчика и исходя из данных химического анализа предлагается выполнить две ступени очистки:

1. Очистка воды от механических взвесей;
2. Удаление фтора и кремния с помощью баромембранной технологии обратного осмоса.

Механическая очистка осуществляется путем фильтрации на фильтрах грубой и тонкой очистки.

Опреснение исходной воды производится на комплектной обратноосмотической установке (УОО).

Станции очистки воды «SAT СОВ 23 RO814» работают в автоматическом режиме.

Техническое обслуживание станций проводится оператором в ручном режиме.

Технологическое оборудование «СОВ» размещается в специально оборудованном 20-ти футовом контейнере.

Контейнер имеет освещение, отопление и вентиляцию.

Принцип работы «СОВ».

Исходная вода подается на «СОВ» скважинным насосом заказчика под давлением 2,5атм. на фильтры грубой механической очистки с крупностью очистки 50-100микрон.

Далее остаточным давлением вода поступает на УОО.

В комплект поставки УОО типа «SAT RO» входят:

1. Станция дозирования антискаланта;
2. Защитный 5 микронный картриджный фильтр тонкой очистки;
3. Металлический каркас, с установленными на нем корпусами с обратноосмотическими мембранами, насосом высокого давления, шкафа управления и элементами гидравлической и электрической обвязок;
4. Модуль химической промывки мембран.

В УОО обратноосмотические мембраны разделяют поток исходный воды на два потока: опресненную воду (пермеат) с минимальным содержанием фтора и кремния и воду с концентрированным составом химических веществ (рассол).

Пермеат смешивается с механически очищенной скважинной водой и остаточным давлением поступает в резервуар чистой воды заказчика.

Рассол самотеком сливается с дренажную сеть Заказчика.

Перед подачей в РЧВ производится обеззараживание воды с помощью ультрафиолетовых стерилизаторов.

Состав оборудования.

Состав оборудования и материалов станции очистки воды «SAT COB 23 0RO814»:

1. фильтры механической очистки – 1 комплект;
2. установка обратного осмоса типа «SAT RO» – 1 комплект;
3. станция дозирования антискаланта – 1 комплект;
4. модуль химической промывки мембран (CIP) – 1 комплект;
5. ультрафиолетовый стерилизатор – 1 комплект;
6. трубы и запорная арматура, кабели и кабельные каналы – 1 комплект;
7. приборы КИПиА – 1 комплект;
8. раствор антискаланта на 1 год эксплуатации - 1 комплект.

Дополнительные требования к системам водоснабжения в сейсмических районах.

Место строительства села Жетиген относится к району с сейсмичностью 8 баллов.

Количество резервуаров одного назначения в одном узле предусмотрены не менее 2-х.

Соединение каждого резервуара с подающими и отводящими трубопроводами самостоятельное без устройства между соседними резервуарами общей камеры переключения.

При проходе труб через стены и фундаменты зданий и сооружений применяются сальники.

Вводы и выходы трубопроводов предусматриваются из стальных труб.

Количество водоводов и напорных коллекторов принято в две линии из условия пропуска 70% общего расчетного расхода по каждой из них.

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми.

Основные показатели.

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный:

Массив «Целинный» – 574,94м^3/сут, 53,66м^3/час, 14,90л/с.

Массив «Речная» + «Макатаева» – 392,42м^3/сут, 41,20м^3/час, 11,47л/с.

10.2 Отопление и вентиляция.

Расчетные параметры.

- температура наружного воздуха $t_н$= -25°С;
  $t_н$= -30°С;
  $t_н$= -40°С;
- расчетные параметры внутреннего воздуха $t_в$= 5°С;
- расчетные сопротивления теплопередачи:
  - наружных стен (кирпич – 380мм) при $t_н$= -25°С; R=0.69м^2°С/вт;
  - наружных стен (кирпич – 380мм; минвата λ=0.042Вт/(мК) – 20мм)

при $t_н$= -30°С; R=1.13м^2°С/вт;
- наружных стен (кирпич – 380мм; минвата λ=0.042Вт/(мК) – 40мм) при $t_н$= -40°С; R=1.57м^2°С/вт;
- покрытия (железобетонная плита – 200мм; ц/п раствор – 20мм; минвата λ=0.042Вт/(мК) – 40мм; рубероид – 3 слоя) R=1.24м^2°С/вт;
- наружных дверей - R=0,4м^2°С/вт.

Отопление.

В здании наземного павильона насосной станции 2-го подъема запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели «МОДЕЛЬ ИК» фирмы «Мистер ХИТ», мощностью 1.4кВт и 1.1кВт.

Вентиляция.

В проектируемом здании предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена принята n=-1 в соответствии с нормативными документами.

10.3 Электроснабжение.

Массив «Речная» и «Макатаева».

Мощность 10кВт.

Раздел электроснабжение разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение.

Категория по надежности электроснабжения - III.

Электроснабжение проектируемого КТПН и ВЛ-10кВ запроектировано от существующей опоры согласно ТУ. Выбран провод АС-1х50/8.

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4.

Опоры на ВЛ-10кВ приняты железобетонные по типовым проектам 3.407.1-143. Стойки на опорах приняты типа СВ 105-5, выпускаемые заводами Казахстана (ТОО «Темирбетон» г. Талдыкорган).

Ремонтные работы на ВЛ-10кВ выполняются со снятием напряжения.

Для защиты птиц от поражения электротоком на траверсах (ТМ 24 опор П10-1 устанавливаются два холостых изолятора ШС-20Г.

Подземную часть стоек опор +0,6м над поверхностью земли, а также ригели и плиты покрываются гидроизоляционной на основе лака ХП-734. Толщина покрытия 1мм.

Основные показатели.

Категория надежности электроснабжения II;	
Напряжение питающей сети	10кВ;
Мощность КТПН	160кВА;
Протяженность ВЛ-10кВ	L=0,5км.

Мощность 0.4кВт.

Проектом предусматривается электроснабжения и наружное электроосвещение проектируемого водозабора для села Жетыген. Насосные станции 2 подъема, очистные сооружения, надземные скважинные насосные станции поставляются комплектно, согласно коммерческих предложений, которые учтены в разделе НВК.

Для электроснабжения объекта, проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции с мощностью 160кВА и дизель-генераторная установка с мощностью 160кВА.

Кабель 0,4кВ ВБбШВ пятижильный с изоляцией из ПВХ, с броней их двух стальных оцинкованных лент.

Кабели укладывается:

а) в земле;

б) на пересечениях с инженерными коммуникациями - в ПНД трубах (Ø110мм);

в) на переходе под автодорогами - методом ГНБ в металлических трубах (Ø110мм)

г) ввод в помещение ВРУ-0,4кВ - в ПНД трубах (Ø110мм).

Наименьший радиус изгиба кабеля не менее 15-ти наружных диаметров.

Обратная засыпка кабеля, проложенного в траншее и устройство подсыпки снизу (постель), производится песком без камней до низа перекрывающих кирпичей. Остальной объем траншеи засыпается местным грунтом.

При параллельной прокладке, расстояние по горизонтали в свету, от кабельных линий 0,4кВ до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 0,5м, при прокладке кабеля 0,4кВ в трубе не менее 0,25м; до газопроводов - не менее 1м; до подземной части опор ВЛ-10 и 35кВ (или заземлителя) - не менее 2м; до подземной части опор ВЛ-0,4кВ (или заземлителя) - не менее 1м, если кабель в трубе не менее 0,5м.

Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами в вертикальной плоскости не допускается.

При строительстве КЛ вблизи действующих электроустановок выполнить мероприятия по технике безопасности, в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтажные работы по прокладке кабеля производятся в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Монтажные работы по монтажу концевых, соединительных муфт производятся в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Массив Целинная.

Мощность 0.4кВт.

Сети ВЛИ-0,4кВ для электроснабжения проектируемого жилого массива, выполнены с применением самонесущих изолированных проводов типа СИП-4.

Для подключения жилых домов к электросетям проектом предусмотрено строительство по улицам жилого массива линий ВЛИ-0,4кВ. с использованием провода СИП-4.

В проекте представлены следующие типы опор:

- одно-цепные: промежуточные, анкерные (концевая), угловые анкерные, ответвительные анкерные опоры.

Промежуточные опоры разработаны одностоечной конструкции опоры анкерного типа выполнены подкосного типа.

Одно-цепные опоры ВЛИ-0,4кВ приняты, на базе стоек СВ95-2. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от проектируемой ВЛИ-0,4кВ.

Опоры предназначены для применения в застроенной местности.

Самонесущий изолированный провод СИП-4 содержит три фазные токопроводящие изолированные жилы одна нулевая, несущая изолированную жилу и две жилы для цепи уличного освещения.

На разработанных опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-4 изготавливаемые по ТУ 16.К71-268-98.

Для уличного освещения, на проектируемых опорах ВЛИ-0,4кВ предусматривается установка светодиодных светильников аналог РКУ, мощностью 75Вт, со световым потоком 6500лм.

Управление освещением осуществляется автоматическим блоком управления освещением в ящике ЯУО. Для управления освещением предусматривается установка ящика ЯУО на площадке КТПГ.

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов перехода.

Наружное освещение выполнено посредством установки 8 и 9 метровых стоек освещения и светодиодных консольных и прожекторных светильниках. Все места установки и расчетные значения мощностей и светильников, наклоны, высоты установки подбирались посредством анализа в программе «DIALux».

Осветительная сеть выполнена алюминиевым кабелем марки АВБбШв 5х16мм^2. Разделка кабеля в опорах освещения выполняется сжимами ответвительными, кабель от разделки до светильника применяется марки АВВГ 3х2,5мм с установкой в ревизионном лючке автоматического выключателя на 10А. Ввод кабеля в опору из траншеи выполняется в гофротрубе. Все пересечения линии освещения с другими кабелями и коммуникациями выполняются в защитном футляре в виде трубы ПНД. В качестве щита управления освещением предусмотрен типовой щит ЯУО 9601-3474 с докомплектацией 2-мя автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено выполнение нетиповых изделий, в частности кронштейна под консольный светильник, и трех-прожекторного кронштейна. Все данные изделия после сварки покрыть серой грунтовкой.

Заземление.

Проектом предусматривается повторное заземление нулевого провода проектируемых опор ВЛИ-0,4кВ. Заземление предусматривается каждые 200 метров, также обязательному заземлению подлежат концевые, угловые и

ответвительные опоры. Заземление выполнено согласно типовой серии 3.407-150.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН РК и ПУЭ-РК.

Напряжение питающей сети принято 380/220В при глухом заземлении нейтрали.

РЕ проводник линий освещения, а также корпус щита ЯУО подключается к контуру заземления 2КТПГ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП РК 3.02-25-2004. Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК-4.04.10.2002.

Защитные и пусковые аппараты доступны только для обслуживающего персонала, закрыты на замок.

Заземление и зануление электроустановок здания отвечают требованиям Инструкции по устройству сетей заземления и зануления по ПУЭ.

Количество светильников/опор освещения - 8/8шт;

Протяженность линий освещения - 0,650км.

Устройства ТП и помещения ДЭС.

В качестве трансформаторной подстанции (ТП) и помещения ДЭС принята трансформаторная подстанция в блочно-модульном здании (БМЗ). ТП одноэтажное, отдельно стоящее в котором установлено следующее оборудование:

- силовой масляный трансформатор типа ТМ-160, Д/Y-о, мощностью 160кВА;
- РУ-10кВ, состоящее из комплектного распределительного устройства (КРУ) КСО-3М;
- РУ-0,4кВ, состоящее из ячеек типа «SIVACON S8».
- Дизель-генераторная установка (ДЭС) мощностью 160кВА.

Блочно-модульное здание поставляется на площадку в полной заводской готовности согласно опросного листа.

11. Сметная документация.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

- Сводный сметный расчет стоимости строительства;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Локальные сметы № 02-01 – Насосная станция на водозаборных скважинах (Целинная – 2шт);
- Локальные сметы № 02-02 – Насосная станция II подъема. Станция очистки (Целинная);
- Локальные сметы № 02-03 – Резервуары для воды емкостью 270м^3 (Целинная – 2шт);
- Локальные сметы № 02-04 – Наружные сети водоснабжения (Целинная);
- Локальные сметы № 02-05 – Насосная станция на водозаборных скважинах (Речная – 2шт);
- Локальные сметы № 02-06 – Насосная станция II подъема. Станция очистки (Речная);

- Локальные сметы № 02-07 – Резервуары для воды емкостью 200м^3 (Речная – 2шт);
- Локальные сметы № 02-08 – Наружные сети водоснабжения (Речная);
- Локальные сметы № 04-01 – Внеплощадочные сети электроснабжения (Целинная);
- Локальные сметы № 04-02 – Внутриплощадочные сети электроснабжения (Целинная);
- Локальные сметы № 04-03 – Внеплощадочные сети электроснабжения (Речная);
- Локальные сметы № 04-04 – Внутриплощадочные сети электроснабжения (Речная);
- Локальная смета № 06-01 – Уборная на 1 очко (Речная);
- Локальная смета № 06-02 – Уборная на 1 очко (Целинная);
- Локальная смета № 07-01 – Благоустройство территории (Целинная);
- Локальная смета № 07-02 – Благоустройство территории (Речная).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах на 2020–2022гг.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты в текущих ценах на 2020–2022гг, а также прайс-листы, согласованные и утвержденные Заказчиком.

Сметная стоимость по объекту «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)» представлена в сумме **1263985.355 тыс.тенге** с учетом НДС (один миллиард двести шестьдесят три миллиона девятьсот восемьдесят пять тысяч триста пятьдесят пять тенге).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения;
- дополнительные затраты на зимнее удорожание;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

12. Проект организации строительства.

Основные мероприятия подготовительного периода.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработаны и изучены персоналом рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
- аттестован персонал;
- обеспечена мобилизация людей и техники на объект;
- обустроены административно-бытовой городок, площадки складирования строительных материалов, строительного мусора и лома, закрытого неотапливаемого склада, установки для мойки колёс автотранспорта, временные дороги и подъезды, освещение, временное электро- и водоснабжение на свободном от застроек участке территории.
- работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;
- выполнено отчуждение строительной полосы и площадок под строительство временной строительной базы (установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
- создана геодезическая разбивочная основа;
- расчищены строительные площадки.

Основной период строительства:

- планировочные работы объекта;
- строительство/реконструкция основных объектов;
- испытания/ пусконаладочные/отделочные работы.

Мероприятия завершающего этапа строительства:

- демонтаж временных ограждений;
- устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- демонтаж временного освещения, временных сетей водо-, электроснабжения;
- вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- общеплощадочные работы по благоустройству территории;
- демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- сдача объекта в эксплуатацию.

Методы производства основных строительно-монтажных работ.

Разбивочные геодезические работы.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в

строительстве», РДС РК 1.03-03-2001 «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве».

До начала основных СМР выполняются геодезические разбивочные работы, знаками отмечается расположение существующих объектов, подлежащих демонтажу и реконструкции, размечается трасса прокладки проектируемых сетей. Знаками обозначаются точки врезки, точки пересечения с существующими коммуникациями.

Расположение точек подключения и пересечения с действующими коммуникациями следует согласовать с уполномоченным представителем эксплуатирующей организации.

Земляные работы.

При прокладке трубопроводов и строительстве железобетонных колодцев предусматривается уплотнение грунта трамбованием на глубину 0,3м.

При строительстве колодцев и других сооружений следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками.

Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах изменения направления трассы предусматриваем гибкие соединения труб, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

При строительстве колодцев в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища утраивается обойма из монолитного бетона класса 12.5 (ГОСТ 26633-91).

Производство бетонных, арматурных и монтажных работ.

Соответствие расположения арматуры монолитных железобетонных конструкций ее проектному положению должно выполняться с применением фиксаторов, обеспечивающих требуемые величины защитных слоев бетона и требуемые расстояния между стержнями. Не допускается применять в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, пластин, деревянных брусков и т.п.

Отдельные стержни армирования необходимо объединять между собой, связывая их вязальной проволокой во всех пересечениях, если иное не оговорено в проекте.

Хомуты поперечного армирования должны быть расположены строго перпендикулярно охватываемой ими рабочей арматуре и плотно прилегать к ней.

Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Укладку монолитного бетона конструкций производить только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-91 электродами типа Э42-А по ГОСТ 9467- 75*.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Для монолитных железобетонных конструкций должны применяться бетоны классов прочности В20, В25, на портландцементе (ГОСТ 10178), по морозостойкости марки F50, по водонепроницаемости W4. Арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 и гладкая класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Для ручной дуговой сварки применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Все стальные, соединительные, закладные и накладные металлические элементы, открытые сварные швы окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129) общей толщиной слоя 150мкм.

Боковые поверхности железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2-мя слоями горячего битума.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Проектом не предусмотрено производство работ при отрицательных температурах наружного воздуха.

Монтаж систем.

Монтаж наружных систем водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013.

Полиэтиленовые трубопроводы уложить на естественный выровненный грунт с устройством песчаной подготовки 0,1м.

Обратную засыпку труб осуществить с устройством защитного слоя толщиной 0,3м над верхом трубы из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Испытание систем.

Гидравлическое испытание наружных систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, а также входного контроля качества труб и соединительных деталей.

При разработке траншей руководствоваться указаниями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Мероприятия по противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППБ РК. Первичные средства пожаротушения принимаются в соответствии с ППБ РК.

В местах проведения СМР должны быть установлены следующие сертифицированные средства пожаротушения на 100м^2 территории строительной площадки:

- кошма, войлочное или асбестовое полотно (4шт);
- огнетушители порошковые ОП-5 (2шт.), пенные ОП-10 (2шт);

- углекислотные ОУ-5 (2шт);
- лопаты (2шт);
- ящик с песком;
- пожарные щиты (согласно СГП).

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска.

Для хранения средств индивидуальной защиты (СИЗ) используются оборудованные инвентарные вагончики (гардеробные и помещения для сушки одежды) по установленным нормам.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель подрядной организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых, они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

13. Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Строительство сети водоснабжения для села Жетыген Илийского района Алматинской области», выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект ОВОС разработанный ИП «ECO.PROJECT» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02465Р от 12.02.2019 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Трасса расположена в селе Жетыген Илийского района Алматинской области.

Общая площадь города составляет 43.9км^2, а численность населения по данным на 01.11.2020 года равна 20 422 человек. На сегодняшний день село Жетыген является слаборазвитым, который ничем не примечателен. Транспорт здесь представлен в виде железнодорожного, автомобильного и автобусного сообщения. Основным общественным транспортом горожан являются небольшие маршрутные микроавтобусы.

Строительные работы будут произведены в жилом массиве, жилые дома расположены на расстоянии 30-40м со всех сторон.

Категория опасности предприятия.

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных проектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п. 3 ст. 47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта.

«Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)», проектируемый срок строительства: 3 месяца - II квартал 2021 года.

На период строительства. На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 2-х организованных, 7-ми неорганизованных источников эмиссий и 1-го неорганизованного ненормируемого источника эмиссий.

Источниками выбрасываются вещества 18-ти наименований, из них: 1–ого класса опасности – 1; 2–ого класса опасности – 5; 3–его класса опасности – 8; 4–ого класса опасности – 2; ОБУВ - 2.

Анализ результатов расчета на ***период строительства для жилого массива «Речная», «Макатаева»*** показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на территории жилой зоны не превышают 0.81206ПДК по Азота (IV) диоксид.

Анализ результатов расчета на ***период строительства для жилого массива «Целинная»*** показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на территории жилой зоны не превышают 0.84363ПДК по Азота (IV) диоксид.

Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Проводимые операции по строительству будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, и по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в таблице 3.5. проекта.

Нормативы эмиссий на период строительства составят:

- максимально-разовый выброс – 2.86280719442г/с;
- валовый выброс - 1.3443828519т/период строительства.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию Илийский район, Строительство сети водоснабжения для села Жетыген.					
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение на 2020 год	На период строительства на 2021 год	П Д В	год достижения ПДВ
Код и наименование					

загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа битумного котла	0001			0.00000257	0.00000024	0.00000257	0.00000024	2021
Работа компрессора	0002			0.00915	0.00653	0.00915	0.00653	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа битумного котла	0001			0.00000042	0.00000004	0.00000042	0.00000004	2021
Работа компрессора	0002			0.00148	0.00106	0.00148	0.00106	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Работа битумного котла	0001			0.0008525	0.00007875	0.0008525	0.00007875	2021
Работа компрессора	0002			0.00077	0.000569	0.00077	0.000569	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа битумного котла	0001			0.02005	0.0018522	0.02005	0.0018522	2021
Работа компрессора	0002			0.00122	0.0008544	0.00122	0.0008544	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа битумного котла	0001			0.00046649	0.00004309	0.00046649	0.00004309	2021
Работа компрессора	0002			0.008	0.0057	0.008	0.0057	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа компрессора	0002			0.000000014	0.0000000104	0.000000014	0.0000000104	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессора	0002			0.000166	0.000114	0.000166	0.000114	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа битумного котла	0001			0.00198	0.000183	0.00198	0.000183	2021
Работа компрессора	0002			0.004	0.00284	0.004	0.00284	2021
Итого по организованным				0.048137994	0.0198247304	0.048137994	0.0198247304	
источникам:								
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6005			0.00821	0.00272595	0.00821	0.00272595	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6005			0.000706	0.0002346	0.000706	0.0002346	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа сварочных	6003			0.0185	0.000536	0.0185	0.000536	2021
аппаратов								
Сварочные работы	6005			0.001152	0.0003825	0.001152	0.0003825	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа сварочных	6003			0.0000301	0.0000871	0.0000301	0.0000871	2021
аппаратов								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Работа сварочных	6003			0.0005561	0.0010385	0.0005561	0.0010385	2021
аппаратов								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа сварочных	6003			0.0009259	0.00134	0.0009259	0.00134	2021
аппаратов								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа сварочных	6003			0.0231	0.0067	0.0231	0.0067	2021
аппаратов								
Сварочные работы	6005			0.01021	0.0033915	0.01021	0.0033915	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6005			0.000576	0.00019125	0.000576	0.00019125	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6005			0.00253	0.0008415	0.00253	0.0008415	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6004			1.11375	0.467	1.11375	0.467	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа сварочных	6003			2.E-11	0.0000000214	2.E-11	0.0000000214	2021
аппаратов								
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Лакокрасочные работы	6004			0.20354	0.053858	0.20354	0.053858	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6004			0.9668	0.3100248	0.9668	0.3100248	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа сварочных	6003			0.0020833	0.00201	0.0020833	0.00201	2021
аппаратов								

Гидроизоляция	6006			0.00013	0.01132	0.00013	0.01132	2021
поверхности								
(2854) Растворители РПК-240, РПК-280 /по предельным углеводородам С12-19/ (1101*)								
Гидроизоляция	6006			0.0000998	0.00868	0.0000998	0.00868	2021
поверхности								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Выемочно-погрузочные	6001			0.341	0.005349	0.341	0.005349	2021
работы								
Работа с инертными	6002			0.0676	0.00226	0.0676	0.00226	2021
материалами								
Сварочные работы	6005			0.00107	0.000357	0.00107	0.000357	2021
Пыление при	6007			0.0466	0.4462	0.0466	0.4462	2021
автотранспортных								
работах								
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Работа с инертными	6002			0.0055	0.0000304	0.0055	0.0000304	2021
материалами								
Итого по неорганизованным				2.8146692	1.3245581214	2.8146692	1.3245581214	
источникам:								
Всего по предприятию:				2.862807194	1.3443828519	2.862807194	1.3443828519	

Поверхностные и подземные воды.

Ближайший водный объект река Малая Алматинка (Кіші Алматы) протекает с западной стороны на расстоянии более 1000м.

Малая Алматинка (қаз. Кіші Алматы) - река в городе Алматы, правый приток реки Каскелен. Берёт начало из Туюксуских ледников хребта Заилийский Алатау. Длина 125км, площадь водосбора 710км². Основные притоки — Сарысай (Желтый Лог), Куйгенсай (Горельник), Кимасар (Комиссаровка), Жарбулак (Казачка), Батарейка (Бедельбай), Бутаковка, Карасу-Турксиб, Есентай, Карасу, Теренкара.

Строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка) Илийского района Алматинской области не оказывают негативного воздействия на водную среду.

Сброс производственных стоков - отсутствует.

На период строительства на территории устанавливаются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

Работы по строительству сети водоснабжения для села Жетыген Илийского района Алматинской области несут временный характер и на период строительных работ вода для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд будет привозиться. Для питьевых нужд рабочих будет использоваться бутилированная вода в бутылях, оснащенных специальными кулерами, для хозяйственно-бытовых нужд будет, доставляется вода из водопроводных сетей по договор из ближайших населенных пунктов. Для привозной воды на строительной площадке будет запроектирована установка бака. Для технических нужд будет использоваться вода технического качества, которая будет забираться из ближайшей реки и привозиться водовозами. На период строительства, на строительной площадке будет установлена душевая кабинка для помывки рабочих.

Питание рабочих будет, осуществляется по договору с ближайшими пунктами питания, на территории строительной площадки пункты питания не предусмотрены.

Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн будут сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Земельные ресурсы.

Воздействие на земельные ресурсы при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений после окончания работ, не загрязняют окружающую среду, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Отходы производства и потребления.

На период строительство образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды. Всего 22,935 тонн.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отходы, образующиеся при строительных работах (2021г.)			
Всего	6,5798		6,5798
В т.ч. отходов производства	6,1278		6,1278
Отходов потребления	0,452		0,452
Зеленый уровень опасности.			
Всего	6,474		6,474
Твердо-бытовые отходы	0,452		0,452
Огарки сварочных электродов	0,00382		0,0382
Отходы бетона	0,0183		0,0183
Строительный мусор	6,0		6,0
Янтарный уровень опасности.			
Всего	0,1057		0,105
Ветошь промасленная	0,0144		0,0144
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,09130		0,09130

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

Территория проектируемого строительства напорных сетей канализации, находится в городской зоне, урбанизированном районе, поэтому в зоне влияния объекта растительный покров, представленный зелеными насаждениями, растительными сообществами, относящимися к редким, эндемичными занесенным в Красную книгу, отсутствует. Редких и исчезающих представителей животного мира в данном районе нет.

Отрицательное воздействие источников строительной площадки на растительный и животный мир отсутствует.

Зеленые насаждения под пятно строительство не попадают.

Экологические риски.

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно–монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Установка вагончиков для рабочих и биотуалетов, контейнеров для сбора ТБО, поддонов и бадей для сбора производственных отходов - в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- Техническое обслуживание, заправку автотранспорта осуществлять на СТО и АЗС города.
- Организовать своевременный вывоз ТБО и очистку биотуалетов.
- Обеспечить противопожарным инвентарем производственные площадки.
- Организовать заземление, зануление и молниезащиту оборудования.
- Создать временные ограждения на участках проведения ремонтных работ.
- Восстановить территорию размещения производственных площадок при завершающих работах по строительству.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

14. Санитарно-эпидемиологические требования.

Проектом предусмотрено строительство наружных сетей водоснабжения села Жетыген, Илийского района, Алматинской области.

Источником водоснабжения села Жетыген приняты подземные воды, от двух водозаборов, водозабор «Целинная» и водозабор «Речная», «Макатаева».

Источник водоснабжения - внутриплощадочные сети водопровода.

В проекте предусматриваются следующие сети водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный.

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения приняты объединенные.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода.

Насосные станции на артезианских скважинах расположены на двух водозаборных площадках:

- водозабор «Целинная» с 3-мя скважинами, из них 2 рабочих и 1 резервный для жилой застройки;
- водозабор «Речная», «Макатаева» с 3-мя скважинами, из них 2 рабочих и 1 резервный для жилой застройки.

Оба водозабора предназначены для систем водоснабжения села Жетыген.

Вода из скважин, предназначенная для хозяйственно-питьевых нужд (система В1), обеззараживается в корпусных многоламповых УФ которые установлены в помещении модульной насосной станции перед резервуарами для воды.

С целью создания необходимого напора в сети холодного водоснабжения с расчетными расходами воды для поселка на территории водозабора «Целинная» запроектирована отдельно стоящая модульная насосная станции 2-го подъема в комплекте: блочный павильон размером 12х3х3, с утеплением, освещением, вентиляцией, пожарной сигнализацией, грузоподъемным механизмом с установкой насосная установка пожаротушения GRUNDFOS Hydro MX-V 1/1 CR45-3 (1раб.+1рез.); Q=45м^3/час, Н=55м, в комплекте с запорной арматурой, коллекторами и шкафом управления и насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения «GRUNDFOS HYDRO» М3С-У2 CRb45-2-2, Q=54м^3/час, Н=35м (1раб., 1рез.), в комплекте с запорной арматурой, коллекторами и шкафом управления, 2 частотных преобразователя, водомерным узлом 065, установка обеззараживания воды.

На территории водозабора «Речная», «Макатаева» запроектирована отдельно стоящая модульная насосная станции 2-го подъема в комплекте: блочный павильон размером 12х3х3, с утеплением, освещением, вентиляцией, пожарной сигнализацией, грузоподъемным механизмом с установкой насосная установка пожаротушения «GRUNDFOS HYDRO» MX-V 1/1 CR45-3 (1раб.+1рез.); Q=45м^3/час, Н=55м, в комплекте с запорной арматурой,

коллекторами и шкафом управления и насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения «GRUNDFOS HYDRO» M3C-У2 CRb45-2-2, Q=41м^3/час, H=35м (1раб., 1рез.), в комплекте с запорной арматурой, коллекторами и шкафом управления, 2 частотных преобразователя, водомерным узлом 065, установка обеззараживания воды.

Обеззараживание воды производится в напорных бактерицидных установках, которые находятся в модульной насосной станции перед резервуарами чистой воды, на площадке водозаборного узла.

Защита бетонных поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом, принята с изоляцией «Весьма усиленная».

После завершения монтажных работ, предусмотрены гидравлическое испытание водовода и промывка трубопроводов водовода с хлорированием. Сети водовода подлежат предварительному и окончательному испытанию: предварительному - до засыпки трубопроводов; окончательному - при частичной засыпке.

Защита бетонных поверхностей колодцев, соприкасающихся с грунтом, принята с изоляцией «Усиленная».

После завершения монтажных работ, предусмотрены гидравлическое испытание водовода и промывка трубопроводов водовода с хлорированием. Сети водовода подлежат предварительному и окончательному испытанию: предварительному - до засыпки трубопроводов; окончательному - при частичной засыпке.

Рабочий проект «Разработка рабочего проекта по строительству сетей водоснабжения села Жетыген (массив новостройка)», **соответствует** требованиям: СП № 209 от 16.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов № 158 от 28.02.2015 года.

15. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (раздел НВК, СД) «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВК:

1. Предоставлены расчеты производительности насосов насосных станций первого и второго подъема, объемов резервуаров, гидравлический расчет;
2. Откорректировано количество скважин;
3. Предусмотрена очистка воды до питьевого качества;
4. Откорректирован объем резервуаров;

5. Откорректирована насосная станция второго подъема;
6. Откорректирована расстановка пожарных гидрантов;
7. Откорректирован набор колец в колодцах;
8. Откорректированы уклоны трубопроводов.

Раздел СД:

Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы, а также прайс-листам, согласованным и утвержденным Заказчиком.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС).

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 2020–2022г.г.)	тыс. тенге	1263985,355	1277650,225	+13664,871
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	872493,440	850054,290	-22439,15
	оборудование	тыс. тенге	183754,572	217932,011	+34177,439
	прочие затраты	тыс. тенге	207737,343	209663,925	+1926,582

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки рабочего проекта согласно представленных замечаний экспертной группой. Были внесены изменения в рабочие чертежи, а также в проектно-сметную документацию и сметный расчет стоимости строительства. Общая сметная стоимость строительства составила ***1277650,225 тыс. тенге*** с учетом НДС.

16. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

17. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

18. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (раздел НВК, СД) «Разработка ПСД на строительство водозабора и сетей водоснабжения села Жетыген (массив Новостройка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 2020-2022 г.г. составила ***1277650,225 тыс. тенге***,

в том числе:

- строительно-монтажные работы	850054,290 тыс. тенге;
- оборудование	217932,011 тыс. тенге;
- прочие затраты	209663,925 тыс. тенге.

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ахметкулов Г.К.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Пастухов Г.В.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Стружкин Б.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ершова И.П.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ануфриева А.Б.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Алибаев С.Е.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Номер: KZ53VDD00167331

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района"
040700, Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Покровка, улица Алматы, дом № 84, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130840016843

Наименование производственного объекта: строительство водозабора и сетей водоснабжения с. Жетыген (массив Новостройка)

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район, Жетыгенский с.о., с.Жетыген -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 04.06.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,7971571200	10,4410099963
строительство водозабора и сетей водоснабжения с. Жетыген (массив Новостройка)	5,7971571200	10,4410099963
в т.ч. по ингредиентам:		
Растворители РПК-240, РПК- 280 (по предельным углеводородам С12-С19)	0,0000998	0,0642
Сера диоксид	0,053034	0,27642
Уайт-спирит	0,51355	0,098678
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0301	0,00363
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,97485444	6,19487052
Циклогексанон	0,0828	0,000815
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,006	0,000234
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0029	0,000141
Хлорэтилен	0,0000221	0,0000858
Углерод	0,0371075	0,201053
Углерод оксид	0,311571	1,419868
Формальдегид	0,001582	0,0057306
Пыль абразивная	0,0026	0,000202
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,12813	1,38496
Бенз/а/пирен	0,0000007988	0,0000041173
Бутилацетат	0,10207	0,002155
2-Метилпропан-1-ол	0,0244	0,001266
Азот (II) оксид	0,0214900672	0,068305289
Азота (IV) диоксид	0,133270414	0,42176117
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,009455	0,0116325
Метилбензол	0,2973	0,004087
Пропан-2-он	0,2302	0,00483
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,004	0,000311

Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,74	0,174
Железо (II, III) оксиды	0,09062	0,10177
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения с 01.07.2021 года по 31.12.2021 года