«Жамбыл облысы, Шу ауданы, Шу қаласында тұрғын үй алабының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын 258,7 гектарға дамыту. Сумен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

20.04.2020 ж. № 19-0126/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Шу ауданы әкімдігінің сәулет,қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жамбыл Жоба»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Шу ауданы, Шу қаласында тұрғын үй алабының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын 258,7 гектарға дамыту. Сумен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0126/20 от 20.04.2020 г.

по рабочему проекту

«Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жамбыл Жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение»** разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240005800/200002/00 (2) от 28.01.2020 года на экспертизу рабочего, заключенному с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» (письмо-заявка исх.№ 2696 от 08.11.2019 г. г., вх. № 01-03/12855 от 11.12.2019 г.).

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жамбыл Жоба», государственная лицензия №18017915 от 27.09.2018 г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение», утвержденное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 15.11.2018 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ70VUA00056631 от 15.11.2018 года на разработку рабочего проекта «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение», выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области»;

решение акима г.Шу Шуского района Жамбылской области № 271 от 08.08.2017 г. о выделении земельного участка общей площадью 258,7 га;

акт на право постоянного землепользования №0671633 на земельный участок площадью 1,8 га (кадастровый номер 06-096-011-666), выданный Шуским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 08.12.2017 года;

акт на право постоянного землепользования №0671665 на земельный участок площадью 154,7457 га (кадастровый номер 06-100-006-1633), выданный Шуским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 15.12.2017 года;

акт на право постоянного землепользования №0671666 на земельный участок площадью 103,954 га (кадастровый номер 06-100-019-124), выданный Шуским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области от 15.12.2017 года;

протокол №1804120180 (6/17) от 13.04.2018 года, дозиметрического контроля, проведенный на земельном участке, предназначенной под строительство водоприемных сооружений в г. Шу Шуского района Жамбылской области, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, Министерство здравоохранения РК;

протокол №1804120180 (6/17) от 13.04.2018 года, измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, проведенный на земельном участке,

предназначенной под строительство водоприемных сооружений в г. Шу Шуского района Жамбылской области, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области, Министерство здравоохранения РК;

проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины №1, №2 для водоснабжения г. Шу Шуского района Жамбылской области, составленный ТОО «Мекен-жай Тараз» в 2019 году, государственная лицензия 09-ГСЛ №000097 от 16.09.2005 года, выданный Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК. Министерство регионального развития РК;

приложение к проекту бурения, протокол №1743-16-У от 08.12.2016 года, заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК, согласно отчета о результатах работ по объекту «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Чу-Новотроицкого месторождения (скв. №6850) в Жамбылской области» с утверждением эксплуатационных запасов подземных вод в количестве 78,6 тыс.м^3/сутки и рассчитан на 27-летний срок;

письмо №18 от 03.01.2019 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области», о количестве потребителей (в настоящем и в перспективе);

письмо №2695 от 08.11.2019 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о финансировании по бюджетной программе: 004 – Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры, по подпрограмме: 011 - За счет трансфертов из республиканского бюджета, по специфике: 431 - Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов;

письмо №2092 от 15.11.2019 г. КГУ «Отдел жкх и автомобильного транспорта акимата Шуского района Жамбылской области» об отсутствии зеленых насаждений;

письмо №619 от 31.03.2020 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» об отсутствии скотомогильников и других объектов, стационарно-неблагополучных по сибиркой язве;

письмо №622 от 31.03.2020 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о начале строительства в 2020 году;

письмо №623 от 31.03.2020 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о расстоянии для вывоза мусора;

письмо №631 от 31.03.2020 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» об отсутствии скотомогильников и других объектов, обусловливающих загрязнение подземных вод;

письмо №738 от 15.04.2020 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» о расстоянии перевозки материалов;

перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком 30.03.2020 года.

Технические условия:

на электроснабжение № 1122-27-19 от 13.08.2019 г., выданными ТОО «ЖЭС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Министерство сельского хозяйства РК», №KZ59VRC00005113 от 26.04.2019 года;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области», от 10.01.20120 г.;

Шуским РЭС ТОО «ЖЭС» от 10.01.2020 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Альбом 1. Генеральный план.
2. Альбом 2.1 Водозаборное сооружение
3. Альбом 2.2 Водопроводная сеть
4. Альбом 3 Электроснабжение. Внутриплощадочные сети. ЭС.
5. Альбом 3.1 Электроснабжение. НЭС.
6. Альбом 3.2 Электрохимзащита стальных трубопроводов
7. Альбом 3.3 Тревожная сигнализация
8. ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009. Альбом 4 (п 1,2,3,4), Том 1, 2, 3, 4. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час
9. ТП РК 100-200 НСII 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009. Альбом 2, Том 1,2,3,4. Насосная станция II-го подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час.
10. ТП РК 15-100 ВБ 7С,8С,9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009. Альбом 2, Том 1. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 100 м^3, высотой ствола 24 м (для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов).
11. ТП РК 500 РВ 7С, 8С, 9С (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ,IVГ)-2009. Альбом 2, Том 1,2,3,4. Резервуары для воды емкостью 500 м^3.
12. Проходная.
13. Надворный туалет на 1 очко.
14. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3.
15. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, составленный в январе 2019 года ИП «Ауганбаев С.О.», государственная лицензия №.18002116 от 02.02.2018 г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»
16. Топографическая съемка, выполненная в 2019 году ТОО «Табыс-Жоба», государственная лицензия ГСЛ-ПИР № 001059 от 14.01.2011 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
17. Раздел: Охраны окружающей среды к рабочему проекту «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение», выполненный ТОО «Экологический центр проектирования», государственная лицензия №01769Р.
18. Книга 1. Общая пояснительная записка.
19. Книга 2 Паспорт проекта.
20. Книга 3 ПОС.
21. Книга 4 Сметная документация.
22. Расчет расходов воды и гидравлические расчеты водопроводных сетей, теплотехнические расчеты стен зданий, расчёт фундаментов.
23. Прайс-листы с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком 30.03.2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей необходимо для развития инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области, что улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населенном пункте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении исследуемая территория входит в состав Шуского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Территория изыскания расположена в западной части г. Шу, с западной стороны

трассы Мерке-Бурыбайтал (ул. Толе би).

Город Шу находится в 240 километрах северо-восточнее от областного центра г.Тараз.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IV Г;
Абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 43 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 45°С;
средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 32 °С;
средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 28 °С;
Нормативная глубина промерзания для суглинков	- 116 см;
для песков пылеватых и мелких	- 136 см;
Глубина проникновения нулевой изотермы для суглинков	- 136 см;
для песков пылеватых и мелких	- 138 см;
Зона влажности	- 3(сухая);
Район по давления ветра	- III;
Район по весу снегового покрова	- I;
Район по толщине стенки гололеда	- II;
Сейсмичность района	- 7 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 ^{0}С составляет 171 суток.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен в январе 2019 года ИП «Ауганбаев С.О.», государственная лицензия №.18002116 от 02.02.2018 г., выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области».

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах Шуйской впадины на первой правобережной надпойменной террасе р. Шу. Рельеф местности спокойный, с уклоном на север и северо-восток.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубине 3,5 м.

Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень (самый близкий уровень по всей трассе) подземных вод 1,5 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низкого стояние осенне-зимний период.

Подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

- для супеси - 0,4 м/сут.;
- для песков мелких и пылеватых - 5,0 м/сут.

Физико-геологические процессы и явления

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: засоленность, эоловые, эрозия, ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Сейсмичность района

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», составляет - 7 (семь) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать

равным – 7 (семь) баллов.

Инженерно-геологическое заключение

По данным изыскательских работ в инженерно-геологическом строении площадки выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м;

второй ИГЭ-2 – представлен насыпным слоем из гравия и песка; мощностью до 0,3 м;

третий ИГЭ-3 - представлен песком пылеватым, желто-серый, маловлажный, с прослойками песка пылеватого и супеси, средней плотности, мощность до 2,9 м;

четвертый ИГЭ-4 – представлен песком мелким, желто-серый, маловлажной до воданасыщенной, с прослойками песка пылеватого и супеси, средней плотности, мощность до 2,9 м;

пятый ИГЭ-5 – представлен супесью желто-серой, твердая, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций 10%, мощностью до 1,0 м.

Основные характеристики грунтов (ИГЭ) приведены в таблице №1.

Таблица №1

Наименование, ед. измерения	Наименование характеристик	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5
Влажность на пределе текучести, доли. ед.	Н			0,26
Влажность на пределе раскатывания, доли. ед.	Н			0,19
Объемный вес грунта, г/см^3	Н	1,75	1,79	1,98
Объемный вес скелета, г/см^3	Н	1,60	1,64	1,64
Удельный вес твердых частиц, г/см^3	Н	2,66	2,7	2,7
Влажность природная, %	Н	5,7	4	17
Степень влажности	Н	0,26	0,21	0,74
Пористость, %	Н	41	40	40
Коэффициент пористости	Н	0,671	0,626	0,669
Модуль деформации, МПа	Н	11	32	16
Угол внутреннего трения, град	Н P_I P_{II}	26 24 26	34 31 34	22 19 22
Сцепление, кПа	Н P_I P_{II}	6 4 6	4 3,7 4	17 12 17

Н - нормативные характеристики. PI - расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности - 0,95. PII - расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности - 0,85.

Условное расчетное сопротивления грунтов согласно СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» приняты:

- третьего ИГЭ -1,0 кг/см^2
- четвертого ИГЭ- 1,5 кг/см^2
- пятого ИГЭ- 2,0 кг/см^2.

Коррозийность и засоленность грунтов

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов ($S0_4$=144-1600 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, по содержанию хлоридов CL(130-960 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до среднеагрессивной.

К стальным конструкция - средняя (1,43-1,83 г/сут; потеря веса стальной трубы).

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовыми экскаваторами:

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов		Порядковый номер по табл СНиП 8.02-05-2002
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаваторам	
	2	3	4	5
1	ПРС	1	1	п. 9а
2	Насыпной грунт	2	2	п. 6а
3	Песок	1	1	п. 29б
4	Супесь	1	1	п. 36б

Нормативная глубина промерзания грунтов: для песков пылеватых и мелких -136 см; для суглинка - 116 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для песков мелких и пылеватых - 138 см, для суглинка - 136 см.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га. в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение.

Участок имеет прямоугольную форму, общей площадью 1,80 га.

В административном отношении исследуемая территория входит в состав Шуского района Жамбылской области.

Территория изыскания расположена в западной части г. Шу, с западной стороны трассы Мерке-Бурылбайтал (ул. Толеби).

Город Шу находится в 240 километрах северо-восточнее от областного центра г.Тараз.

Расположение территории на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

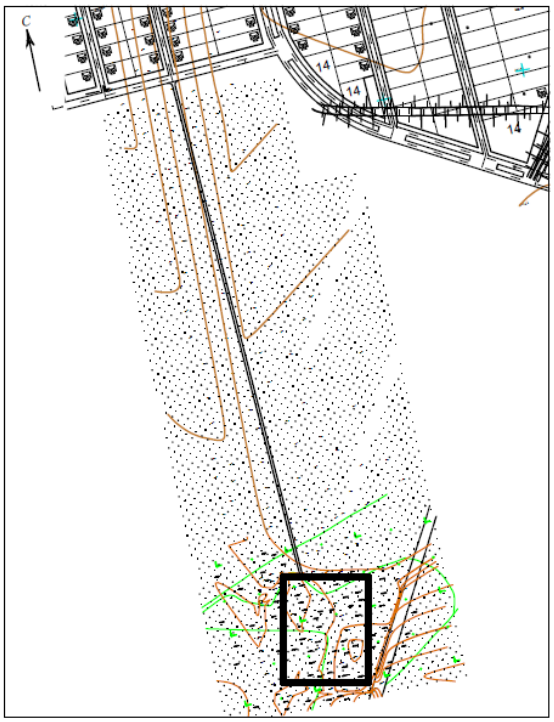


Рис. 1. Территория строительства

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водозаборных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водозаборных сооружений решен с северной стороны.

Горизонтальная и вертикальная привязки осуществлены от базисной линий проходящей через две закладные точки: РП1-467,65 и РП2-467,34.

Вертикальная планировка территории решена в проектных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных и ливневых стоков от зданий и сооружений по дорожным покрытиям в газоны.

Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

Система высот местная, система координат - местная.

За относительную отметку 0,000 водозаборного сооружения из подземных источников, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,85; 467,95.

За относительную отметку 0,000 резервуара для воды, соответствующую уровню днище, принята абсолютная отметка по генплану 465,60.

За относительную отметку 0,000 насосной станций II подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,60.

За относительную отметку 0,000 водонапорной башни, соответствующую уровню днище, принята абсолютная отметка по генплану 467,55.

За относительную отметку 0,000 проходной, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,55.

За относительную отметку 0,000 надворного туалета, соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 467,40.

За относительную отметку 0,000 водонепроницаемого выгреба, соответствующую уровню днище, принята абсолютная отметка по генплану 464,15.

За относительную отметку 0,000 комплектной трансформаторной подстанций, соответствующую уровню верха фундамента, принята абсолютная отметка по генплану 467,50.

Расположение водозаборных сооружений на местности приведено на плане.

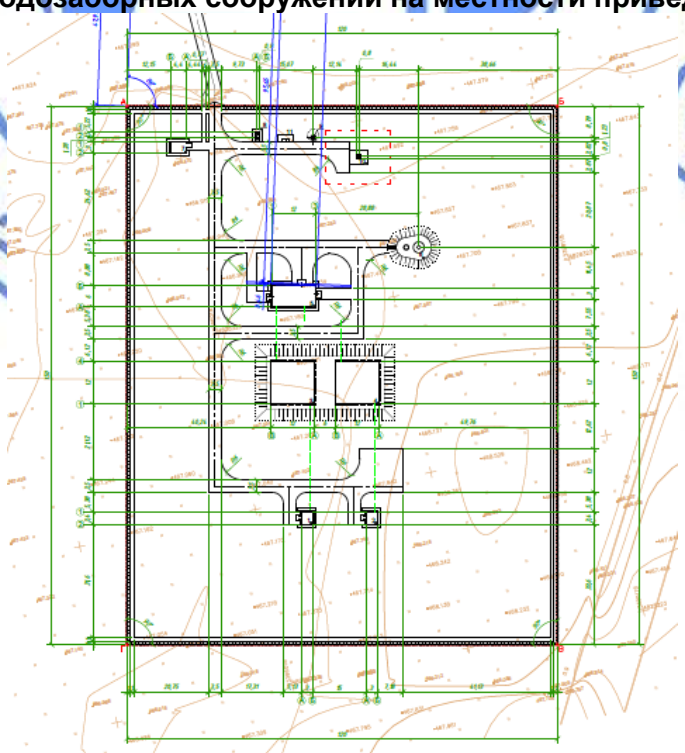


Рис. 2. Расположение элементов благоустройства

Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, разворотная площадка, дорожка предусмотрены с асфальтобетонным покрытием различной толщины, в зависимости от назначения. Озеленение территории водозаборных сооружений предусматривает посадку деревьев лиственных пород по периметру участка и устройства естественного травяного газона.

Территория ограждается железобетонными глухими элементами высотой 2,00 м. Предусмотрены металлические ворота с калиткой-ВМС 4В; КМС 4В, высотой 2 м.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

Экспликация зданий и сооружений

1. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью

от 12 м³/час до 80 м³/час. (2шт);

2. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 500 м^3 (2 шт);

3. Насосная станция II подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения произв.

от 100м³/час до 200 м³/час;

4. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 100 м³;

5. Проходная;

6. Надворный туалет на 1 очко;

7. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м^3;

8. Комплектная трансформаторная подстанция;

9. Площадка для мусороконтейнера.

Основные технические показатели по генплану

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Гос.акту	м²	18000,00
2	Площадь застройки	м²	559,65
3	Площадь покрытий	м²	2032,00
4	Площадь озеленения	м²	15324,74
5	Прочие (отмостки)	м²	83,61

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности раздела – технически сложный II (нормальный).

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Расчетные расходы - 2497,79 м³/сут; 104,08 м³/час; 28,91 л/сек.

Рабочий проект предназначен для строительства водозаборных сооружений и водоснабжения новых жилых массивов г. Шу Шуского района Жамбылской области.

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

Вода из скважин с помощью погружных насосов (насосная станция I подъема) подается в резервуары чистой воды, откуда насосами II – подъема подается в разводящую сеть через бак водонапорной башни. Обеззараживание воды производится ультрафиолетовыми установками, размещенными в здании насосной станции II – подъема

Избыток объема водопотребления в часы минимального водоразбора поступает в водонапорную башню, недостаток – в часы максимального водоразбора, компенсируется из бака водонапорной башни.

К строительству предусматривается, весь комплекс водозаборных и водоприемных сооружений: насосная станция I-подъема, резервуары чистой воды, насосная станция II-подъема, водонапорная башня, водовод и водопроводные сети поселка.

Проектируемая площадка водозаборных сооружений расположен от края аула Толе би в юго-восточном направлении на расстоянии примерно 420 м.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Расчетные данные о водопотребителях приняты согласно письма №18 от 03.01.2019 года, КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области», о количественном составе жителей аула Толе би.

В расчет включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения и собственные нужды водопроводных сооружений.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 150 л/сут.

Свободный напор принят 10 м.

Противопожарный расход объединен с хозяйственно-питьевым.

Расчетное количество пожаров – один.

Расход воды на пожарные нужды принят 10 л/с.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Максимальный срок восстановления пожарного запаса воды – не более 72 часов.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети.

Напор в сети на уровне земли принят – не менее 10 м.

Расчетное количество населения составляет – 12600 чел.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Расчетные расходы воды

Таблица №4

Средне-суточный расход, м³/сут	Годовой расход, тыс. м³	Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления			Максимально часовой расход м³/час	Максимально секундный расход, л/сек
		м³/сут	м³/час	л/сек		
1921,37	701,30	2497,79	104,70	28,91	163,91	45,53

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство 2-х разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе, №1- рабочий, №2 - резервный.

Подтверждение запаса подземных вод на запроектированном участке в скважине №1, находящейся в а. Толе би для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указано в протоколе №1743-16-У от 08.12.2016 года, заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК, согласно отчета о результатах работ по объекту «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Чу-Новотроицкого месторождения (скв. №6850) в Жамбылской области» с утверждением эксплуатационных запасов подземных вод в количестве 78,6 тыс.м³/сутки. Эксплуатационные запасы подземных вод скважины №1, утверждены на 27-летний срок эксплуатации.

Проект бурения скважин

В качестве источников водоснабжения приняты две скважины, (1 раб., 1 рез.).

Проектом бурения приняты:

целевое назначение скважины - разведочно-эксплуатационная;

абсолютная отметка устья скважин – п.1 - 467,85; п.2 - 467,95

глубина скважины - 160,0 м;

дебит скважин – 50,00 дм³/сек; 180,00 м³/час; 4320,00 м³/сут;

понижение уровня после откачки – 8,4 м; динамический уровень – 14,9 м; статический уровень - 6,5 м.

По качеству вода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 «Вода питьевая», а так же, СанПиН, приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические

требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Скважины оборудуются погружными насосами ЭЦВ10-120-40 производительностью 120,0 м^3/час, напором 40 м, мощностью электродвигателя 40,0 кВт.

Обсадные трубы в скважине приняты стальные бесшовные по ГОСТ 632-80 диаметрами 146х7,0…273х8,9 мм.

Водоподъемные трубы приняты стальные электросварные диаметрами 108х5,0 мм по ГОСТ 8732-78.

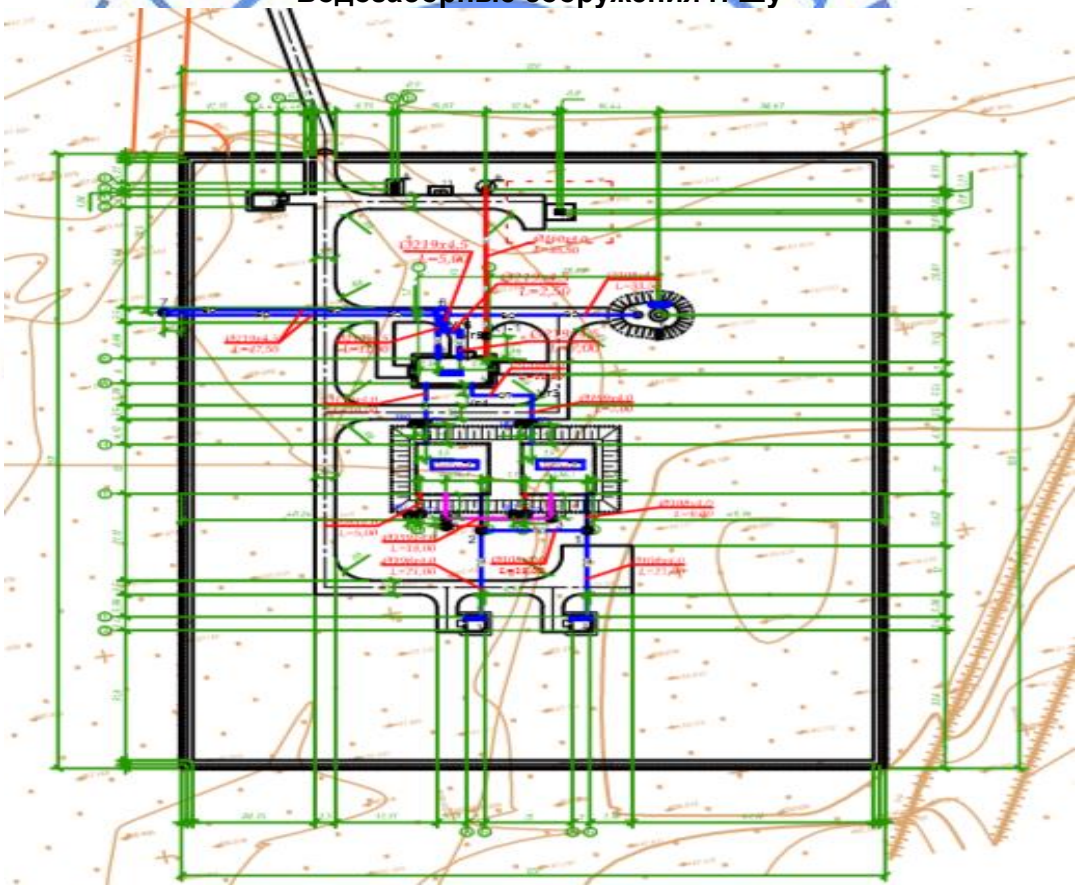
Оголовок скважины состоит из устьевого патрубка, стальной опорной плиты, устанавливаемой на отметке 0,50 м от пола.

Скважины (один – рабочий, один – резервный) размещаются на площадке водозаборных сооружений в наземных павильонах.

Водозаборные сооружения

В состав водозаборных сооружений входят две насосные станции I подъема, два резервуара чистой воды емкостью 500 м³ каждый, насосная станция II подъема, с установленными в нем бактерицидными установками, унифицированные водонапорные башни емкостью 50 м^3.

Водозаборные сооружения г. Шу



Здания и сооружения на территории водозабора

1. Насосная станция I подъема (2 шт, пятна 1, 2);
2. Резервуары чистой воды емкостью 500 м³ (2 шт, пятна 3, 4);
3. Водопроводная насосная станция II подъема (1 шт, пятно 5);
4. Водонапорная башня со стальным баком емкостью 50 м³ (1 шт, пятно 6);
5. Проходная (1 шт, пятно 7);
6. Надворный туалет на 1 очко (1 шт, пятно 8);

7. Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м³ (1 шт, пятно 9);
8. Комплектная трансформаторная подстанция (1 шт, пятно 10).
9. Площадка для мусороконтейнера (1 шт, пятно 11).

Общая схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от скважин поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II подъема забирается и подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни, вода по водоводу поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Обеззараживание подаваемой в сеть воды производится в бактерицидных установках установленных в насосной станции II подъема.

Насосная станция I подъема (2 шт, пятна 1, 2)

Насосная станция по надежности относится к II категории, с подачей воды до 120,0 м³/час с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погружными насосами мощностью двигателя 22,0 кВт.

Каждая насосная станция I подъема представляет собой наземный павильон размером в плане 3,0х3,4 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом, принятый по ТП РК 12 – 80 ВС СКВ 7С (IVГ)-2009.

Производительность погружного насоса рассчитана на средне-часовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

В систему обвязки насоса входят задвижки по ГОСТ 5762-2002 диаметрами 50…100 мм, обратный клапан 19ч21р диаметром 100 мм, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, вантуз диаметрами 50 мм, сбросная линия диаметром 89х4,0 мм, электромагнитный счетчик воды диаметром 50 мм.

В комплект включен один рабочий насос, второй – резервный.

Трубопроводы обвязки приняты из стальных электросварных труб диаметром 19х2,0…108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие – масляная краска за 2 раза.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции I подъема – 120,0 м³/час.

Количество насосных станции на водозаборе - 2 шт.

Резервуары чистой воды емкостью 500 м³ (2 шт, пятна 3, 4)

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Согласно расчетам, регулирующий объем резервуаров – 324,50 м³, пожарный расход воды составляет – 640,43 м³, потребный объем резервуара чистой воды с учетом аварийного запаса воды составляет – 964,93 м³. К установке приняты два резервуара чистой воды объемом по 500 м³ каждый.

Общий расчетный объем резервуаров чистой воды составляет 1000 м³.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 500 РВ 7С (IVГ) - 2009.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 159х4,0 мм, переливным, диаметром 159х4,0 мм, спускным, диаметром 108х4,0 мм и промывочным трубопроводом диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Выпускные и впускные отверстия трубопроводов оборудованы диффузорами. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

Основные технические показатели:

Количество резервуаров – 2 резервуара по 500 м³.

Водопроводная насосная станция II подъема (пятно 5)

Насосная станция II подъема относится к I категории надежности подачи воды.

Расчетные расходы и требуемые напоры составляют:

хозяйственно-питьевой – 104,08 м³/час; Расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 35,0 м.

пожарный расход – 181,48 м³/час; расчетный напор при пожаре – 40,0 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты 3 (три) насоса производительностью каждого 70,13 м³/час, напором 36 м, мощностью 11,0 кВт (два – рабочих, один – резервный).

Для противопожарного водоснабжения приняты 2 (два) насоса производительностью 118,0 м³/час, напором 52 м, электродвигателем мощностью 11,0 кВт (один - рабочий, один – резервный), расход на противопожарные нужды с учетом одного наружного пожара 20 л/с.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,0…273х5,0 мм, дренажных трубопроводов диаметрами 89х3,0 мм.

Для откачки дренажных вод предусмотрена установка дренажного насоса с поплавковым выключателем производительностью 16,0 м³/час, напором 16 м, мощностью двигателя 2,2 кВт.

В систему обвязки насосов входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, гибкие вставки.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Насосная станция принята по ТП РК 100-200 НСII 7С (IVГ) - 2009.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 140,26 м³/час.

Пожарная производительность насосной станции – 236,0 м³/час.

Водонапорная башня емкостью 50 м³ (пятно 6)

Емкость водонапорной башни - 50,0 м³.

Расчетная высота башни - 12,0 м.

Водонапорная башня устанавливается в начале сети, на площадке водозаборных сооружений и служит для хранения наибольшего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и 10 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая емкость и обеспечение в расчетной точке свободного напора 10 м.

К установке приняты 1 (одна) стальная башня системы Рожновского емкостью 50 м³, с водозаполненной опорой, высотой 12,0 м, по ТП РК 15-100 ВБ 7С (IVГ) - 2009. Диаметр ствола башни 1220 мм. Башня принята утепленной.

Подающе-отводящая труба разделена в колодце у водонапорной башни на подводящий трубопровод, подающим воду в верхнюю часть бака, отводящий, размещенный в нижней части опоры.

На трубопроводах установлены обратные клапаны, препятствующие обратному току воды и запорная арматура – чугунные задвижки.

Переливная труба сбрасывает воду из верхней части башни в арык из наивысшей точки уровня воды в баке и используется на полив территории.

Спускная труба, отводит стоки после промывки в мокрый колодец. В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

Основные технические показатели:

Емкость водонапорной башни - 50,0 м³.

Расчетная высота башни - 12,0 м.

Установка для обеззараживания воды

Установка для обеззараживания воды с бактерицидными установками ОДВ-100, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно.

Обеззараживание воды предусмотрено с помощью двух (основной и резервной) бактерицидных установок типа ОДВ-100 производительностью 100 м³/час, потребляемой мощностью 1,2 кВт, размещенный в здании насосной станции II подъема.

Обеззараживание осуществляется при прохождении воды потоком по спирали вокруг кварцевого цилиндрического чехла, в котором размещена лампа. Вода, тщательно перемешиваясь, подвергается ультрафиолетовому облучению.

Для контроля качества воды установлены задвижки до и после бактерицидных установок.

Основные технические показатели:

Производительность бактерицидных установок - 100 м³.

Выгреб для приема сточных вод емкостью 5 м³ (пятно 9)

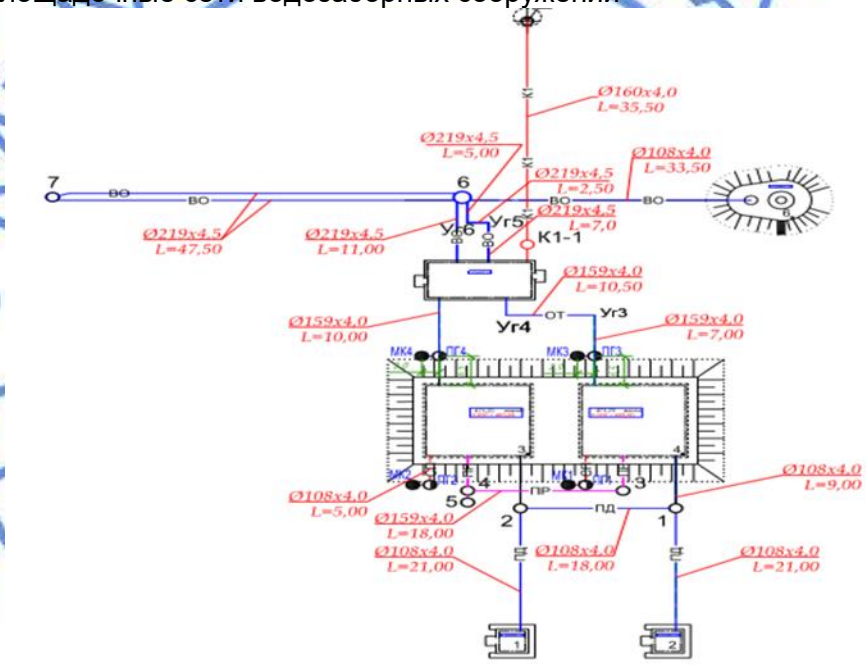
Водонепроницаемый выгреб для сбора стоков от зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений принят емкостью 5,0 м³, диаметром 2000 мм, рабочей высотой 2,4 м, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.1.

Внутриплощадочные сети водозаборных сооружений

Расчетные расходы - 2497,79 м³/сут; 104,08 м³/час; 28,91 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,373 км.

Внутриплощадочные сети водозаборных сооружений



Глубина прокладки трубопроводов – 0,77…3,05 м.

Схема подачи воды потребителям предусматривает, вода от водозаборных скважин с насосами I подъема поступает в резервуары чистой воды, откуда наосами II подъема забирается и пройдя обеззараживание в бактерицидных установках подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни, вода поступает непосредственно в разводящую сеть поселка.

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х2,5…219х4,5 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметрами 100…200 мм по ГОСТ 5762-2002 и чугунные вентили диаметрами 40 мм, устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000…2000 мм, рабочей высотой 1,80 м по серии ТПР 901-09-11.84.

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка пожарных гидрантов и мокрых колодцев для забора воды на площадке.

Канализация

Канализационные сети, от здания насосной станции II подъема на площадке, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 160х4,0 мм, в местах пересечения с водопроводных сетей предусмотрены чугунные трубы по ГОСТ 9583-90 диаметрами 150 мм.

Канализационные колодцы в сети приняты из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметрами 1000 мм.

Глубина прокладки - 0,90 м до 1,03 м.

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,036 км.

Водопроводные и канализационные колодцы изготавливаются на сульфатостойком портландцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734 по ГОСТ10178-76.

Гидроизоляция днища колодцев, асфальтовая штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия, окрасочная из горячего битума, нанесенного в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все емкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

Вокруг водопроводных сооружений (емкостей и колодцев) предусматриваются отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки – для емкостных сооружений – 2,0 м, вокруг колодцев 1,0 м. Под отмостки предусматриваются уплотнение грунта.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 2497,79 м³/сут; 104,08 м³/час; 28,91 л/сек.

Протяженность внутриплощадочных водопроводных сетей составляет - 0,373 км;

Протяженность внутриплощадочных канализационных сетей составляет - 0,036 км.

Водоводы и поселковая водопроводная сеть

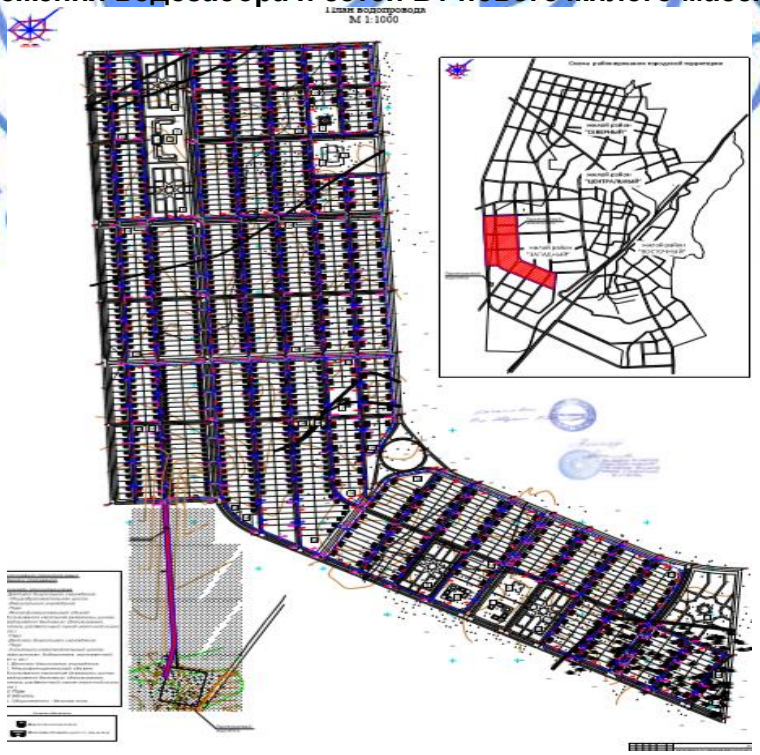
Расчетные расходы - 2497,79 м³/сут; 104,08 м³/час; 28,91 л/сек.

Протяженность водопроводных сетей:

Водовод в 2 нитки - 0,769 км;

Поселковая сеть водопровода – 27,882 км.

Схема расположения водозабора и сетей В1 нового жилого массива в г. Шу



Водоводы

Водовод от распределительного колодца на площадке водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети приняты в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 200х9,6 мм.

Протяженность трассы водовода в две нитки – 0,769 км, протяженность труб – 1,538 км. Средняя глубина прокладки – 1,80 м.

Поселковая водопроводная сеть

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам аула, запроектирована кольцевой. Тупиковые участки длиной более 200 м прокладываются двумя линиями, образуя кольца.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов для каждого потребителя (1328 шт) в колодцах на ответвлениях от магистральной сети и подвод водопроводных сетей к границам территорий частных владельцев.

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровый диаметром 20 мм, счетчик холодной воды с радиомодулем диаметром 20 мм, запорно-сливной кран диаметром 15 мм.

Разводящая магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х5,3…200х9,6 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметрами 25х2,0…63х3,0 мм.

Общая протяженность поселковой водопроводной сети составляет – 27,882 км, из них магистральных сетей – 25,881 км, сервисных линий – 2,001 км.

Минимальная глубина заложения труб – на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80…2,37 м.

В смотровых колодцах сети предусмотрена установка чугунных задвижек диаметрами 50…200 мм по ГОСТ 5762-2002 и чугунные вентили диаметрами 25…40 мм.

В повышенных точках прокладки трубопроводов устанавливаются вантузы, в пониженных - чугунные муфтовые вентили диаметрами 40 мм для спуска воды.

В колодцах, трубопроводы и фасонные изделия приняты стальными изготовленные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25х2,0…108х4,0 мм, в битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 132 шт).

Смотровые колодцы на магистральной сети и на сервисных линиях приняты прямоугольным 2500х2000 мм (1 шт, место соединение водовода с поселковой сетью), круглые диаметрами 1500 мм (271 шт) на магистральной сети и диаметрами 1500 мм (264 шт) на сервисных линиях, рабочей высотой 1,80 м, мокрые (сбросные) колодцы приняты диаметрами 1500 мм (41 шт), рабочей высотой 1,80 м из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84.

Вокруг колодцев предусматривается отмостки шириной 1,50 м. Предусмотрены закладные элементы для предупреждения смещения колец в сейсмическом районе.

Прокладка труб через стенки колодцев, под автомобильными дорогами предусмотрена в стальных гильзах из труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,0…325х6,0 мм и из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметрами 75х3,6…630х30,0 мм.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Т и Л.

В колодцах с установкой водомеров, дополнительно устанавливаются утепленные деревянные крышки.

Расстояние от низа трубы до плиты днища колодцев принято не менее 0,25 м.

Перед прокладкой труб производится трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя. Далее на естественное основание предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см.

Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твердых включений.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов предусмотрена установка флуоросцентных указателей.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа с давлением, равным 0,75 рабочего.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Проектные решения обеспечат население питьевой водой гарантированного качества и в нормативных количествах, чем улучшается санитарно-гигиеническое состояние населенного пункта и санитарно-эпидемиологическая обстановка региона.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы - 2497,79 м³/сут; 104,08 м³/час; 28,91 л/сек.

Протяженность водопроводных сетей:

Водовод в 2 нитки - 0,769 км;

Поселковая сеть водопровода – 27,882 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Типовые проекты привязаны, согласно теплотехническому расчету и расчетам фундаментов для климатического района IVГ, по характеристикам данным в геологии для этого района.

Надземная насосная станция

Здание надземной насосной станции (водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час) принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с, 8с, 9с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2009.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещений до низа плит покрытия – 2,7 м, отметка здания по карнизу – 2,90 м. В здании размещено помещение технологического оборудования – 10,2 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты объемным весом 190 кг/м^3.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм), на внешней стороне стены утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м)

Наружная отделка: стены – защитно-декоративная штукатурка толщиной 30 мм; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка цементно-известковым раствором М100, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного

материала, молниезащита из сварной сетки из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI (A240) с ячейкой 6х6 мм.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Вокруг здания устраивается отмостка асфальтобетонная толщиной покрытия 0,03 м по щебеночному основанию толщиной 0,1 м шириной 0,75 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №5

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	17,0
2	Общая площадь	$м^2$	10,2
3	Строительный объем здания	$м^3$	50,0

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 500 $м^3$ приняты по ТП РК 500 РВ 7с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2.3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 12,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен с последующей грунтовой засыпкой толщиной 1,0 м. По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Предусмотрена гидроизоляция внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией «Пенетрон», повышающей водонепроницаемость с W2 до W14.

В перекрытии устраиваются люки-лазы. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняется из сборных железобетонных колец с утеплением плитами из пенополиуритана толщиной 50 мм на всю высоту и последующим оштукатуриванием наружных поверхностей выше уровня земли.

Вокруг камер предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 50 мм, шириной 1,0 м.

При определении строительного объема высота резервуара взята от верха днища резервуара до верха плиты перекрытия.

Основные технические показатели отражены в таблице №6

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	166,40
2	Строительный объем здания	$м^3$	835,60

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 $м^3$/час до 200 $м^3$/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 7с, 8с, 9с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2009.

Здание одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 6,0х12,00 м. Высота до низа плит покрытия – 4,2 м. Размер подвала в

осях 6,0х12,00 м, высота от пола до потолка - 2,17 м. Отметка здания по парапету – плюс 5,0 м.

В здании размещено: насосное помещение – 59,3 м^2, помещение мелкого ремонта – 13,2 м^2, тамбур – 3,1 м^2, санузел – 3,2 м^2, техническое помещение – 6,2 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами (объемный вес – 145 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 20 мм, для помещений с температурой плюс 18^{0}С – 100 мм), на внешней стороне стены подвала на высоту 1,2 м утепляются плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м, толщина утеплителя для наружных стен – 40 мм, для помещений с температурой плюс 18^{0}С – 80 мм), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 40 мм, объемный вес – 190 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – защитно-декоративная штукатурка толщиной 30 мм; цоколь – отделка фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка улучшенная и простая цементно-известковым раствором М100, окраска водно-дисперсионной краской (2 слоя) по огрунтованной поверхности, облицовка панелей из глазурованной плитки на высоту 1,5 м; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 и цементно-песчаный с финишным покрытием уретано-алкидной обеспыливающей краской.

Дверь – металлическая противопожарная, с пределом огнестойкости 1,5 часа, заполнение – базальтовое супертонкое полотно и по ГОСТ475-2016.

Окна – индивидуальные из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом в однокамерном переплете.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев наплавляемого битумно-полимерного материала по слою битумного праймера по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 20 до 50 мм по уклону, полиэтиленовая пленка, утеплитель из минераловатных плит, один слой пароизоляции из битумно-полимерного материала, стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 20 мм, молниезащита из сварной сетки из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI (A240) с ячейкой 6х6.

Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.

Вокруг здания устраивается отмостка асфальтобетонная толщиной покрытия 0,03 м по щебеночному основанию толщиной 0,1 м шириной 0,75 м.

Основные технические показатели отражены в таблице №7

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м^2	93,93
2	Общая площадь	м^2	120,76
3	Строительный объем надземной части	м^3	431,30
	Строительный объем подземной части		207,00

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ 7с, 8с, 9с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) - 2009.

Башня – бесшатровая, неотапливаемая.

Емкость бака – 100 м^3, высота опоры – 24 м, диаметр опоры – 3020 мм, общая высота башни – 25,870 м.

Стенки башни утепляются мягкими минераловатными плитами марки «ПМ» на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 толщиной 60 мм по стальному каркасу из листовой стали, привариваемому к наружной поверхности башни. Поверх утеплителя башня покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена серым и желтым цветом БТ-177 ГОСТ5631-79*. Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

Основные технические показатели отражены в таблице №8

Основные технические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	53,0

Проходная

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с общими размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Отметка здания по коньку – плюс 5,16 м, по карнизу – плюс 3,58 м. Высота цокольной части – 0,3 м.

В здании размещены: рабочее помещение – 4,97 м^2, комната отдыха – 4,97 м^2.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, в конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минплиты на базальтовом волокне.

Наружные стены утеплены минераловатными плитами ТУ 5762-002-45757203 (объемный вес – 145 кг/куб.м), в конструкции перекрытия в качестве утеплителя применены минераловатные плиты (толщина утеплителя – 140 мм, объемный вес – 125 кг/куб.м).

Наружная отделка: стены – штукатурка, окраска известковым составом, полосы окрасить голубой кремнийорганической краской; цоколь – затирка цементным раствором, окраска серой кремнийорганической краской.

Внутренняя отделка – затирка, воднодисперсная окраска потолка; штукатурка, воднодисперсная окраска стен; полы – линолеумные, под конструкцией пола по внутреннему периметру предусмотрено утепление керамзитовым гравием толщиной 150 мм, шириной 1500 мм.

Окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-2016, ГОСТ 6629-2016.

Крыша – чердачная, вальмовая, стропильная система – деревянная. Кровля – оцинкованный профилированный лист НС35-1000-0,7 ГОСТ24045-2016 по деревянной обрешетке 50х60 (h) мм.

Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м в соответствии СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». Водосток – наружный, неорганизованный.

Деревянные элементы крыши запроектированы из пиломатериалов хвойных пород влажностью не более 20%.

Пространственная жесткость стропильной системы крыши обеспечивается путем

устройства вертикальных связей в продольном направлении, в поперечном – устройством подкосов.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели отражены в таблице №9

Основные технические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	18,57
2	Общая площадь	$м^2$	9,94
3	Строительный объем здания	$м^3$	95,80

Надворный туалет на одно очко

Надворный туалет состоит из подземного монолитного железобетонного выгреба с размерами 1,5х0,9х1,5 м и надземной части из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины, закрепленную к выгребу металлическими уголками 75х6 мм по 3 шт. на каркасную основу с четырех сторон. Высота помещения – от 2,223 м до 2,630 м.

Стенку кабинки с внутренне стороны окрасить известковыми составами за 3 раза. Пол и стульчак окрасить масляной краской за 2 раза.

По периметру предусмотрена отмостка из щебня толщиной 150 мм, шириной 800 мм

Основные технические показатели отражены в таблице №10

Основные технические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	3,55
2	Вместимость выгреба	$м^3$	2,12
3	Строительный объем «надземной» части	$м^3$	1,75

6.2.4 Конструктивные решения

Надземная насосная станция

Здание надземной насосной станции (водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 12 $м^3$/час до 80 $м^3$/час) принято по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ 7с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2009.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основанием фундаментов является песок мелкий.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что

соответствует абсолютной отметке 467,85 (поз. 1 по генплану) и 467,95 (поз. 2 по генплану) на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, прямоугольного сечения, шириной подошвы – 0,4 м. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,150 м. Под подошвой фундаментов выполняется слой щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны; горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм на отм. минус 0,030 и минус 0,350;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 0,2 м из бетона класса В25, армированное в продольном и поперечном направлении арматурой класса AIII (А400) диаметром 8 мм ГОСТ5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные сечением 380х220 (h) из бетона класса В25 марки по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 16 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI по ГОСТ5781-82*, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 приварить к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнить до монтажа теплоизоляции.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по основанию из бетона класса В12,5 толщиной 150 мм, шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 500 м^3 приняты по ТП РК 500 РВ 7с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2.3-2013.

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Основанием фундаментов является песок.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 12,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м.

Расчетная – каркасно-стеновая.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке 465,60 на генеральном плане.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В25, F100, W6.

Каркас, состоящий из колонн и ригелей в оном направлении монолитный железобетонный из бетона класса В25, F100, W6.

Стены резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по ГОСТ27215-87. Плиты приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые, при замоноличивании швов, образуют шпонки.

По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст». Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Предусмотрена гидроизоляция внутренних поверхностей днища проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14.

На металлические конструкции нанести защитное покрытие – 1 слой краский ХС-720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707-77; 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ9355-81.

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции второго подъема, подкачки или систем оборотного водоснабжения производительностью от 100 м^3/час до 200 м^3/час принято по типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 7с, 8с, 9с (IB, IIB, IIIA, IIIB, IVГ) -2009.

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая с жесткостными стеновыми и рамной конструкциями, объединенными для совместной работы в пространственную систему горизонтальными дисками сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов является песок мелкий.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 467,60 на генеральном плане.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25 на шлакопортландцементе марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 12 мм, 8 мм, класса AI (A240) диаметром 8 мм; днище – монолитное железобетонное толщиной 0,45 мм из бетона класса В25 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армированное каркасами из арматуры класса AIII (A400) диаметром 12 мм с шагом 2,0 м и сеток в верхней и нижней зонах из арматуры класса AIII (A400) диаметром 12 мм; отметка пола подвала – минус 2,55 м, отметка подошвы плиты – минус 3,0 м; все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» в три слоя; под плитой предусмотрена гидроизоляция из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст»;

перекрытие на отметке (минус) 0,030 - монолитное железобетонное толщиной 200 мм консольного и ригельного (при ширине – 6,0 м (в осях 2-3) типов, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм; ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура

класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по морозостойкости F100. Стойки рамы – прямоугольного сечения 300х300 мм; армируются вязанным пространственным каркасом; продольная арматура класса AIII(A400) диаметром 20, 22 мм, поперечные хомуты из арматуры – класса AIII диаметром 8 мм; сварное соединение продольных арматур предусмотрено по ГОСТ 14098-91. Ригель – принят сечением 300х500(h) мм; армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 25, 16 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм;

перекрытия на отметках 4,400 и 2,85 м – монолитные железобетонные толщиной 200 мм (на отметке 2,85 – толщиной 150 мм) из бетона класса В25 марки по морозостойкости F100, армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII(A400) диаметрами 12,10,8 мм; ригель – монолитный железобетонный сечением 250х450(h) мм армируется в общей опалубке с монолитным железобетонным перекрытием из вязанного пространственного каркаса с продольной арматурой класса AIII(A400) диаметрами 16,12 мм, поперечная арматура класса AIII(A400) диаметром 8 мм; материал - бетон класса В25 марки по морозостойкости F100;

перегородки – армокирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщина перегородок – 120 мм (без учета штукатурного слоя);

перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 120х150 мм (h), 380х130 мм (h), армированные арматурными стержнями класса AIII (A400) диаметром 12, 16 мм, класса AI (A240) диаметром 6, 8 мм ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

обвязочный пояс на отметке 2,85 – монолитный железобетонный толщиной 150 мм, 200 мм из бетона класса В25, армируется пространственным каркасом из продольной арматуры класса AIII (A400) диаметром 10, 12 мм, поперечные хомуты из арматуры класса AI диаметром 6 мм с шагом 200 мм;

балки путей подвесного транспорта – металлические прокатного сечения из двутавров по ГОСТ 19425-91 тип 24М С255 ГОСТ 27772-91; опорные балки – двутавры по ГОСТ 26020-83 тип 26Б1 С255 ГОСТ 27772-91; упор – уголок стальной горячекатаный по ГОСТ 8509-93 L100х7 С245 ГОСТ 27772-91; подвесные тяжи – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [10П С245 ГОСТ 27772-91; опорные подушки по серии 1.069.1-1.

Молниезащита предусмотрена из арматурной сетки диаметром 8 AI по ГОСТ5781-82*, токоотводы из оцинкованной полосы 4х25 приварить к молниеприемной сетке и контуру заземления, крепление выполнить до монтажа теплоизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,030.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП РК 15-100 ВБ 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) - 2009.

Уровень ответственности – II.

Основанием фундаментов является песок мелкий.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят верх фундамента, что соответствует абсолютной отметке 467,55 на генеральном плане.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, отметка верха бака – плюс 25,870 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую, заполненную водой. Конструкции башни из стальных листов.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты запроектированы из монолитного бетона класса В25, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200.

Нижняя часть опор обсыпается землей. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Проходная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного перекрытия.

Основанием фундаментов является песок мелкий.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 467,55 на генеральном плане.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, прямоугольного сечения, шириной подошвы – 0,4 м. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,30 м. Под подошвой фундаментов выполняется слой щебня, пролитый битумом до полного насыщения, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны; горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

стены – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перегородки – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина перегородок – 120 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1-28с выпуск 2;

антисейсмический пояс – с опорной частью общей высотой 370 мм (высота опорной части 150 мм) шириной 380 мм, монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, армированный арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

перемычки – монолитные железобетонные сечением 380х220 (h), 120х140 (h) из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

сердечники – монолитные железобетонные сечением 380х130, 120х100 из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 12 мм, класса AI (А240) диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82*;

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

Надворный туалет на одно очко

Уровень ответственности – III (пониженный, коэффициент надежности по ответственности не менее 0,85).

Степень огнестойкости – IV.

Основанием фундаментов является песок.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта на основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Выгреб – монолитный железобетонный из бетона класса В 15, F50, W4 на шлакопортландцементе, армированный арматурными стержнями класса AIII (А400) диаметром 10 мм, 12 мм с шагом

150 мм. Глубина выгреба – 1,5 м. Перекрытие над выгребом – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В15. С внутренней стороны выгреб покрывается битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76* за 2 раза. С наружной стороны стены покрываются горячим битумом за два раза и укладывается слой мятой глины.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей, антисептируются в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания, в проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивное решение фундаментов соответствует требованиям раздела 9.2. «Фундаменты и стены подвалов».

Расстояния между осями стен не противоречит требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» табл. 9.4.

Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска монолитного железобетонного перекрытия, что соответствует п. 9.3.1, 9.9.11.

В кладку стен на всю длину укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречит требованиям СП РК 2.03-30-2017 п.9.9.14. Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа п. 9.9.9.

Железобетонные включения в кладку должны быть открытыми не менее чем с одной стороны п. 9.9.17.

Шаг и диаметр хомутов в железобетонных монолитных рам соответсвуют требованиям п. 10.5, жесткие узлы рам усилены арматурными сетками шагом не более 100 мм, согласно п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов п. 9.9.27.

Перегородки не участвуют в восприятии сейсмической нагрузки, что отвечает требованиям пункта 9.1.8. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг арматуры по высоте и узлы крепления перегородок к несущим конструкциям не противоречат требованиям пунктов 9.4.4, 9.4.7.1-9.4.7.4.

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе.

Под подошвой фундаментов железобетонных конструкций предусмотрена подготовка из слоя щебня, пролитого битумом, толщиной 0,1 м с заведением за грани фундамента на 0,1 м с каждой стороны. Боковые поверхности обмазываются битумом за 2 раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Рабочим проектом предусмотрен комплекс водозащитных мероприятий, для конструкций, находящихся ниже УПВ – под плитой предусмотреть гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст», все бетнные и железобетонные конструкции обмазать тремя слояи холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водозаборных и водоприемных сооружений - электроэнергия.

Отопление и вентиляция

Насосная станция I подъема

Расчетный расход тепла составляет - 3300 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано промышленными инфракрасными обогревателями модели ИК-1,1 в количестве 3 шт.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод диаметром 100 мм, оборудованный решеткой снизу и металлическим зонтом сверху.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет - 7955 Вт.

Расчетная температура в помещениях: в машинном зале – плюс 5 ºС, в помещении ремонтников - плюс 18 ºС, в технических помещениях - плюс 16 ºС.

Отопление здания насосной станции II подъема осуществляется электрическими конвекторами типа ТЕРМИК-С тепловой мощностью 1,0 (6 шт) и 2,0 кВт (1 шт).

Вентиляция здания приняты приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется неорганизованно через неплотности оконных и дверных проемов.

Удаление воздуха из приемного и машинного отделений запроектировано естественными системами, с помощью воздуховодов с дефлекторами диаметром 500 мм.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали толщиной 0,5…0,7 мм по ГОСТ 19903-74 диаметрами 160…500 мм.

Проходная

Расчетный расход тепла составляет - 3300 Вт.

Отопление сторожки осуществляется электрическими печами типа ПЭТ4 в количестве 3 шт.

Вентиляция - приточно-вытяжная, естественным побуждением. через окна и двери.

Резервуары чистой воды

В резервуарах чистой воды предусмотрено система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 159х4,5 мм установленными на кровле. Дыхательное устройство состоит из секции кассетных фильтров, которая устанавливается на земляном покрытии резервуара.

Дыхательный клапан работает в двух режимах: - режим отбора воды из резервуара, наружный воздух проходит под разрежением через фильтр-поглотитель; - режим подачи воды в резервуар, дыхательное устройство работает на выброс воздуха, выбросной воздух проходит через обратный клапан минуя фильтр.

Секция фильтра очищает воздух от радиоактивных аэрозолей, дыма, бактериальных аэрозолей и от паров отравляющих веществ.

Водопровод и канализация

Источник водоснабжения для зданий и сооружений – водопроводные сети площадки водоприемных сооружений.

Канализация бытовых сточных вод, а также спускных и переливных вод от резервуаров хранения воды осуществляется в водонепроницаемый выгреб, проектные решения которого приведены в разделе «Технологические решения».

Внутренний водопровод и канализация

Водопроводная насосная станция II подъема

Расход воды составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/час, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет 0,125 м³/сут, 0,255 м³/час, 0,834 л/с.

В помещении санузла насосной станции устанавливаются умывальник, унитаз для обслуживающего персонала, поливочный кран, пожарный кран и трап для аварийных сливов.

Водоснабжение осуществляется стальными трубопроводами диаметрами 15…50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном с расходом 2,5 л/с, установленный на высоте 1,35 м от пола.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными ПВХ трубами по ТУ 6-19-307-86 диаметрами 50х3,2…110х3,2 мм.

Трубопроводы системы В1 подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Трубопроводы системы К1 подлежат испытанию.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативные параметры микроклимата и санитарно-бытовые условия эксплуатации зданий и сооружений.

Основные технические показатели:

Расход воды составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/час, 0,234 л/с;

Расход стоков составляет - 0,125 м³/сут, 0,255 м³/час, 0,834 л/с.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Внешнее электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от I-ой и II-ой СШ-0,4 кВ запроектированной комплектной 2-х трансформаторной подстанции типа 2КТПН-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 250 кВА каждый.

На основании технических условий на электроснабжение № 1122-27-19 от 13.08.2019 г., выданными ТОО «ЖЭС» подключение 2КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от проектируемой отдельным проектом опоры ВЛ-10 кВ от I-ой и II-ой СШ-10 кВ КРУН-10 кВ проектируемой ПС-35/10 кВ в массиве «Жанкулиев».

Предусмотрено строительство 2-х цепной ВЛ-10 кВ от проектируемой отдельным проектом опоры ВЛ-10 кВ от I-ой и II-ой СШ-10 кВ КРУН-10 кВ проектируемой ПС-35/10 кВ в массиве «Жанкулиев» до РУ-10 кВ запроектированной 2КТПН с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм² протяженностью 1,103 км по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5, СВ-110-5. Предусмотрена установка линейных разъединителей на опоре №1 и на концевой опоре ВЛ-10 кВ у запроектированной 2КТПН.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ запроектированной 2КТПН-10/0,4 кВ кабельными линиями марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых силовых кабельных линий составляет 0,516 км, контрольных кабелей – 0,494 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории площадки водозаборного сооружения светильниками типа РКУ06-125 с ртутными лампами ДРЛ мощностью 125 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-2а с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х16 мм² общей протяженностью 0,690 км. Питание наружным освещением предусмотрено от щита, установленного в проходной, управление с ящика управления типа ЯУО с фотоблоком.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты по соответствующим типовым проектам, привязанные к настоящему объекту.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на 2КТПН-10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для 2КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ с нормируемым сопротивлением 10 Ом.

Комплектная трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с двумя силовыми трансформаторами с воздушным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа 2КТПН-250/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство 2КТПН-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Насосная станция I-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ запроектированной 2КТПН кабельной линией.

Для ввода и распределения электроэнергии принят шкаф ЩУРн и пункт распределительный типа ПР11, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом СУЗ-100.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВПП расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и кабелями марки ВВГ-0,66 кВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ в стальной трубе по стене.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Насосная станцияII-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станцииII-го подъема относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ 2КТПН-10/0,4 кВ по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям с устройством автоматического переключения резерва.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Предусмотрен учет электроэнергии для ввода № 1 и № 2.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенными открыто по стенам на кабельных конструкциях и в ПВХ трубах в полу при подходе к токоприемникам.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВнг-LS-0,66 кВ, проложенного открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проходная

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ 2КТПН-10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ШРН, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения и наружное освещение территории.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники приняты с лампами энергосберегающими.

Групповая линия освещения выполнена проводом марки ППВ-380В скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Групповая силовая сеть выполнена проводом марки ПВ1-380 В в ПВХ трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения	-	II.
Напряжение сети	-	10/0,4 кВ
Расчетная мощность электроприемников	-	147,2 кВт.
2КТПН-250/10/0,4 кВ	-	1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ	-	1,103 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	-	0,516 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	-	0,690 км.
Протяженность контрольного кабеля	-	0,494 км.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-8». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/1-А3 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений открыто.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Системы контроля доступа

Охранная сигнализация разработана для помещений на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-8», установленного в помещении проходной.

Блокирование дверей выполняется магнитоконтактными датчиками типа ИО 102-16/2, окон - датчиками разбития стекла типа Glasstrek.

Абонентский шлейф охранной сигнализации выполнен кабелем марки КСПВ-1х2х0,5 мм² в ПВХ трубе.

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковой оповещатель.

Электроснабжение системы охранной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной типа LD-H96R.

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным скрыто под штукатуркой.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-12», установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО-102-20 (контроль открытия дверей), датчики типа PARADOXPRO457 (разбивание стекол на окнах), путевые выключатели ВПК15К (вскрытие люков на резервуарах). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-2х0,9 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

Основное питание предусматривается от сети 220 В, резервное – от закрытой гелевой аккумуляторной батареи емкостью 7А/час.

Специальные инженерные мероприятия

Электрохимическая защита

Для защиты от почвенной коррозии стального трубопровода на площадке проектом предусматривается катодная поляризация. Катодная поляризация осуществляется протекторными установками.

Для защиты стального трубопровода предусмотрены протекторы ПМ-10У в количестве 5 штук.

Для защиты стальных трубопроводов от электрохимической коррозии проектом приняты следующие решения:

- все стальные трубопроводы покрываются изоляцией весьма усиленного типа;
- устанавливается протекторная защита протекторами ПМ-10У.

Конструкция протекторов ПМ включает в себя протектор с подключенным кабелем, помещенные вместе с активатором в хлопчатобумажный мешок.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением рабочего пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое закрывание электроприводных задвижек в колодце при наполнении резервуаров и открывание их при снижении уровня воды до пожарного запаса;
- автоматическое управление электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

-давление воды в напорных водоводах;
-давление воды на насосных агрегатах;
-объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
-уровень воды в резервуарах;
-температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий:

Генеральный план водозаборной площадки, здания и сооружения, размещены с учетом нормируемых расстояний между ними, из условия предотвращения разрушения во время чрезвычайных ситуаций и соблюдения зон санитарной охраны;

на площадке водозаборных сооружений трубопроводы приняты стальными;

на кольцевой сети предусмотрена установка пожарных гидрантов;

ремонтные участки приняты из условия отключения не более пяти пожарных гидрантов;

предусмотрено ограждение площадки водозаборных сооружений, технические средства охраны и зоны санитарной охраны.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение» разработан ТОО «Экологический центр проектирования».

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей для водоснабжения жилого массива на 258,7 га в городе Шу Шуского района Жамбылской области. Площадка строительства расположена в западной части города Шу, с западной стороны трассы Мерке-Бурылбайтал (ул. Толеби). Площадь земельного участка, отведенного под строительство новых водозаборных сооружений составляет 1,8 га. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Ближайшие жилые дома расположены с восточной стороны на расстоянии 1,2 км.

Воздействие на атмосферный воздух. В районе проектируемого объекта крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Строительство водозаборных сооружений ведется на территории нового жилого массива, в которой отсутствуют производственные объекты.

Проектируемые сооружения предназначены для водоснабжения населенного пункта и, в период эксплуатации не будут являться источником загрязнения атмосферного воздуха. Отопление насосной станции и здания проходной предусмотрено электронагревательными приборами. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период строительства водопроводных сетей, водозаборных сооружений, а также при бурении скважин. Всего на период строительство будет задействовано 15 неорганизованных и 3 организованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые будут выбрасывать 22 видов загрязняющих веществ. Основными источниками загрязнения атмосферы будут являться следующие виды работ, оборудования и строительной спецтехники: компрессор (расход дизтоплива - 10 т, время работы - 2456 час); дизель-генератор (время работы - 117 час); котел битумный (котел для разогрева битума. Расход битума составляет 2,8454 т, время работы - 796 час); экскаватор, погрузчик (объем грунта составляет 278130,83 тыс.м3); бульдозер (обьем грунта - 333049,62 тыс.м3); склад щебня (суммарное количество материала – 3037,48 т); склад песка (8510,8 т); склад ПГС (1926,04 т); сварочный аппарат (расход электродов 3452,45 кг, время работы - 2389 час); газосварочный аппарат (пропан – бутан, расход материала – 53,730 кг, время работы 628 час); машина бурильно-крановая (время работы - 92 час); склад гравия (8,37 т); машинка шлифовальная (время работы - 84 час); дрель ручной (время работы - 26 час); пила (время работы - 6 час); покрасочные работы (расход материалов: грунтовка ГФ-021 – 0,0091356 т, растворитель Р-4 – 0,017311 т, уайт-спирит – 0,0038261 т, грунтовка ХС-010 – 0,001224 т, грунтовка ВЛ-023 – 0,0014051 т, эмаль ПФ-133 – 0,056298 т, эмаль ПФ-115 – 0,007074 т, эмаль ХВ-124 – 0,0089558 т, лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577) – 0,06855 т); автотранспорт (транспортировка строительных материалов. Время работы 155 час). Источники работают только в период строительства и выбросы от них носят кратковременный характер. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Расчет рассеивания приземных концентрации по веществам выполнен на программном комплексе ЭРА (v2.0). Как показывают результаты расчета, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают значений 1ПДК. Выбросы, определенные на период производства СМР, обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период строительства)

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00582	0,0517
0143	Марганец (IV) оксид	0,000673	0,00597
0301	Азота (IV) диоксид	0,079507	0,58560704
0304	Азот (II) оксид	0,0128604	0,095030169
0328	Углерод	0,00672	0,051
0330	Сера диоксид	0,01056	0,0765
0337	Углерод оксид	0,0788592	0,5379805
0616	Диметилбензол	0,0703	0,044572
0621	Метилбензол	0,03444	0,0127513
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001248	0,000000935

1042	Бутан-1-ол (102)	0,000495	0,00025
1061	Этанол	0,001001	0,000506
1210	Бутилацетат	0,00667	0,00249836
1325	Формальдегид	0,001443333	0,0102
1401	Пропан-2-он	0,01444	0,0055792
1555	Уксусная кислота	0,000004	0,0000002
2752	Уайт-спирит	1,056	0,037888
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,03555	0,2578454
2902	Взвешенные частицы	0,05097	0,0113582
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,2947	1,993
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,29726	21,37656
2930	Пыль абразивная	0,004	0,00121
	В С Е Г О:	9,0622730578	25,158007304

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области, выданное на период производства строительно-монтажных работ, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Территория водозабора и трасса проектируемых сетей находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект (река Шу) протекает на расстоянии около 7,0 км. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Для водоснабжения жилого массива проектом предусмотрено: проектирование новой площадки водозаборных и водопроводных сооружений; бурение двух новых скважин (1-рабочая, 1-резервная), оборудованных скважинными погружными насосами; проектирование поселковых сетей водопровода. Проект бурения скважин, разработанный ТОО «Мекен-жай Тараз» (гослицензия 09 ГСЛ № 000097) представлен в составе ПСД.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: вода из проектируемой насосной станции на водозаборной скважине (I подъёма) подаётся в два проектируемых резервуара чистой воды емк. 500 м^3 каждый (РЧВ). Из проектируемых резервуаров вода насосами подается в водопроводную поселковую сеть через проектируемую водонапорную башню емкостью 100 м^3, высотой 24 м. Для защиты источника водоснабжения и водозаборных сооружений от загрязнения вокруг скважин организуется зона санитарной охраны.

Водоснабжение в период строительства будет осуществляться привозной водой в объеме 2,8610635 тыс.м^3. Обьем технической воды согласно сметной документации (безвозвратное водопотребление) – 4,872044486 тыс.м^3. Бытовое обслуживание строительной бригады будет осуществляться по месту проживания (вне участков производства работ), поэтому на участках производства работ хозяйственно-бытовые сточные воды не образуются. Для нужд рабочих на территории строительной площадки будут установлены биотуалеты, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

В качестве промывочной жидкости при бурении скважин будет применяться глинистый раствор. Для приготовления глинистого раствора при бурении скважин при оборотном водоснабжении используется техническая вода. Техническое водоснабжение будет осуществляться из ближайших поверхностных водных объектов посредством автоводовоза с вакуумной закачкой. Объем водопотребления на технологические нужды составит 4,872044486тыс. м^3/год.

Извлекаемые при откачках подземные воды не загрязнены какими-либо химическими веществами и относятся к условно-чистым. На участке каждой скважины

откачные воды сбрасываются в специально сооружаемый испаритель или специально подготовленные пониженные места рельефа местности с основанием из грунтов с низким коэффициентом фильтрации. Согласно п. 37 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № 110-е при сбросе нормативно (условно)-чистых сточных вод нормативы ПДС загрязняющих веществ не устанавливаются. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

При работе водозаборных сооружений не требуется присутствие постоянного персонала, дежурный персонал приходит по мере необходимости. Однако предусматривается охрана объекта. Вода используется только для питьевых нужд. Отвод сточных вод от раковины насосной станции предусмотрен в бетонированный выгреб емкостью 5 м^3, стоки из которого по мере необходимости вывозятся по договору ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения. Также, на территории водозабора предусмотрено устройство надворного туалета на одно очко.

Рабочий проект согласован Шу-Таласской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ59VRC00005113 от 26.04.2019 г., а также протокол общественных слушаний от 29.07.2019г. представлены в составе ПСД.

Воздействие на недра. Утвержденные запасы для города Шу составляет 47,056 тыс. м^3/сут, фактический дебит скважины № 6 - 4320 м^3/сут. Конструктивные особенности эксплуатационных скважин №№ 1,2 приняты с учетом перспективы развития, и утвержденных запасов подземных вод на № 1743-16-У заседания ГКЗ РК. В качестве опорной скважины для проектирования принята скважина №6. Утверждены по состоянию на 01.12.2016 балансовые эксплуатационные запасы подземных вод на участке, действующего водозабора ТОО «Темиржолсу-Шу» и на участке Чатыркульского ГОКа на 27 летний срок эксплуатации в следующих количествах, тыс. м^3/сут.: 13,36 и 33,636 соответственно.

На всей площади месторождения отсутствуют источники промышленного и бытового загрязнения. При соблюдении экологических требований, существенного негативного влияния на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов.

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО). Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м^3, расположенный на специально оборудованной площадке.

Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Жестяные банки из-под краски образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки из-под краски размещаются в контейнере и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе, в связи с чем на участках работ отходы при обслуживании техники отсутствуют. При ремонте и монтаже буровых станков образуется обтирочный материал (промасленная ветошь). Обтирочный материал складируется в специальный контейнер и вывозится на производственную базу, далее передается для сжигания в печах или котельных на твердом топливе.

В процессе производства буровых работ образуется выбуренная порода (буровой шлам), которая не содержит каких-либо токсичных загрязняющих веществ и его состав

соответствует литологическому разрезу скважины. Буровой шлам высушивается и захоранивается в зумпфе, расположенном рядом со скважиной. По окончании работ зумпф подлежит рекультивации.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев и согласно п.3.1 ст.288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

Объем образования отходов производства и потребления
(на период строительства)

Таблица №12

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	3,4730	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,5179	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,01018	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Промасленная ветошь	янтарный AD060	0,006773		
Буровой шлам	зеленый GD050	106,825		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту	стройплощадка	

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории водозаборных сооружений, согласно договору с коммунальными предприятиями вывозятся на мусорную свалку населенного пункта.

Земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений изменение рельефа местности, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории не предусматривается.

Воздействия на земельные ресурсы происходят при строительстве водозаборных сооружений, а также при рытье траншей для прокладки трубопроводов. Основным фактором площадного воздействия на почвенный покров является пыление. Поэтому, для снижения запылённости воздуха предусмотрено увлажнение грунта. Также, в целях охраны земельных ресурсов в процессе производства строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия: обеспечение исправности дорожно-строительной техники и предупредить утечку горюче-смазочных материалов; заправка мобильных машин и механизмов производить на производственной базе и исключить возможность загрязнения почвы нефтепродуктами; организовать своевременный вывоз строительного и бытового мусора. Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв не предусмотрена, ввиду отсутствия ценных типов почв на участке.

Воздействие на растительный и животный мир. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир окажут во время проведения основных строительных работ. Но, учитывая, что участок строительства находится непосредственно в селитебной зоне, существенного воздействия на растительный и животный мир не ожидается. На участке строительства отсутствуют

растения, занесенные в Красную книгу, нет сельхозугодий. Рабочим проектом предусматривается озеленение территории водозаборных сооружений.

В связи с тем, что объект расположен на урбанизированной территории, воздействие в процессе работ по строительству водозаборных сооружений и водопроводных сетей будет незаметно на фоне антропогенного воздействия населенных пунктов в целом. По этой же причине маловероятно наличие и разрушение мест обитания животных.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный и животный мир ограничивается границами земельного отвода (потенциальное прямое воздействие). Мониторинг растительного покрова и животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Физические воздействия. В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сетей неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал и местное население. При этом, шум, возникший в ходе строительных работ, будет носить временный, локальный характер и не превысит уровня, допустимого санитарными нормами. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Экологический риск. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым, так как направлено на обеспечение жилого массива питьевой водой. Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в зоне потенциального воздействия хозяйственной деятельности отсутствуют. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство объектов водоснабжения не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом зона санитарной охраны (далее ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений обозначена в графических материалах и соблюдена, а именно: ЗСО первого пояса (строго режима): от стен резервуаров – 30 м, от водонапорной башни – 10 м, насосные – 15 м, согласно п. 77 СП №209, п. 44 СП №237. Площадка насосных станций, резервуаров и водонапорной башни с ЗСО проектируется с глухим ограждением высотой 2,5 метров и охранной сигнализацией. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Согласно проекта граница II пояса ЗСО установлена расчетом – 215,3 м, граница III пояса ЗСО – 1522,2 м. Согласно проекта исключается возможное расположение в зонах санитарной охраны (ЗСО) канализационных сетей, полей фильтрации, накопителей сточных вод. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6 м по обе его стороны, согласно п. 78 СП №209. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Согласно письма от 31.03.2020 исх. № 619 КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» на проектируемом участке строительства скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве отсутствуют. Представлено письмо от 31.03.2020 г. исх. №631 КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» об отсутствии в пределах зоны санитарной охраны проектируемого подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов в т.ч. животноводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов,

обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод, что также подтверждается разделом ОВОС согласованным с заказчиком. Предусматривается обозначение водоводов специальными знаками в виде столбиков, а также обозначение столбами со специальными знаками «Зона санитарной охраны» границ второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп. Отвод поверхностного стока предусмотрен за счет вертикальной планировки участка. Здания водозаборных сооружений оборудованы канализацией с отведением сточных вод в водонепроницаемый выгреб и надворный туалет имеет водонепроницаемый выгреб, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории ЗСО. Отопление автономное - электронагревательные приборы. Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Сооружения обеспечиваются естественным и искусственным освещением.

Согласно представленной санитарно-эпидемиологической характеристике источника водоснабжения, а именно проект бурения разработанный ТОО «Мекен-Жай Тараз», протокола №1743-16-У заседания государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (отчет о результатах работ по объекту: «Доразведка с целью переоценки запасов подземных вод Чу-Новотроицкого месторождения в Жамбылской области») от 08.12.2016 г. протокола исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №353 от 10.10.2019 г. в том числе по безопасности в эпидемическом (микробиологическим показателям) и радиационном отношении, по химическому составу соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209. Контроль качества воды предусмотрен эксплуатирующей организацией, по программе производственного контроля. Проектом предусмотрена тревожная сигнализация на несанкционированное проникновение посторонних лиц на территорию водозаборных сооружений, в здания насосных станций и в резервуары питьевой воды.

Для обеззараживания воды источника предусматривается применение ультрафиолетовых установок ОДВ-100. Проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией новых водопроводных сетей с составлением соответствующего акта по форме приложения 6 к СП № 209. На территории предусмотрена оборудованная контейнерная площадка.

Персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, а также проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допускается при наличии допуска к работе.

Представлен протокол дозиметрического контроля №1804120180 (6/17) от 13.04.2018 г. - измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта с поверхности грунта №1804120180 (6/17) от 13.04.2018 г. – измеренная плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимых показателей. Измерения проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Жамбылской области.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.2 Непроизводственное строительство. Таблица Б.5.2.1 «Коммунальное хозяйство», П.8 «Наружные трубопроводы», Раздел «Здания и сооружения водоснабжения» П.9 и П.11 «Насосная станция 2 подъема».

Продолжительность строительства составляет 11,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяца. Строительство ведется методом совмещения и параллельного строительства.

Начало работ запланировано с мая 2020 года (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» №622 от 31.03.2020 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2020 год - 75%,

2021 год - 25%.

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 Министерство по инвестициям и развитию 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-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан **№ 140-нк от 11.12.2019 г. и № 207-нк от 11.12.2019 г.** "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 1 **января 2020 года**.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2019, Изменения и дополнения Выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2019, с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2019, с учетом изменений и дополнений выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2019. 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019. 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 год;

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 30 марта 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

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 (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018, 2020, 2021 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение» составляет 98,06%.

Основные экономические показатели

Таблица №13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5

1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020-2021 г. в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года	млн. тенге	969,014 787,864 40,201 140,948 - 969,014 -	981,570 788,758 27,288 165,524 25,971 708,282 247,317
2	Продолжительность строительства	месяц	13,0	11,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) выполнена горизонтальная привязка;
2) площади застройки приведены в соответствие с разделом АС;
3) откорректированы показатели ТЭП;
4) на плане покрытии дорог и площадок указаны размеры покрытия;

Архитектурно-строительные решения

5) указаны грунтовые условия, инженерно-геологические условия на основании данных геологии; указано основание фундаментов; СН РК 1.02-03-2011 п.п. п.п. 9.6, 10.1, 10.2*, 10.2.1, 10.2.3;

6) типовые проекты привязаны для климатического района, отраженного в отчете инженерно-геологических изысканий, соответственно, теплотехнический расчет для всех зданий выполнен на основании данных геологии СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

7) для всех зданий и сооружений толщина утеплителя приведена в соответствие с теплотехническим расчетом СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

8) чертежи по архитектурно-строительной части откорректированы после внесения изменений по смежным разделам – ТХ, ГП, ОВ, ВК, ЭЛ СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*, 9.6, 9.3.8, 9.4.1;

Технологическая часть водоснабжения и канализации

Общая пояснительная записка

9) ОПЗ, раздел 1, «общие указания», раздел 2 «исходные данные», доработаны;

10) ОПЗ, раздел 6, указан, категория системы водоснабжения;

11) В пояснительную записку включены: ТЭП (технико-экономические показатели); перечень проведенных согласовании рабочего проекта;

12) представлено согласование рабочего проекта с заинтересованными организациями и службами (Заказчиком, Водоканал, РЭС и т.д.);

13) раздел 8, откорректирован, указана, 1 (одна) водонапорная башня, согласно принятым проектным решениям;

14) ОПЗ, раздел 9, показатель сейсмичности района строительство, откорректирован, согласно данным отчета ИГИ.

Технологический раздел

Водозаборные сооружения

15) площадь района строительство, откорректирован, согласно указанному в исходно-разрешительных документах;

16) план, профили и схема сети ПД, предусмотрена устройства бетонного упора на углах поворота сети, включены в спецификации, диаметры труб на схемах деталировки колодцев, откорректированы согласно указанным на планах и профилях, цифровое обозначения позиции оборудования, откорректированы согласно спецификации;

17) схемы СП труб, внутри колодца, показаны пожарные подставки (бетонные упоры), вход труб в колодец от резервуара, откорректирован;

18) выполнены, схемы с деталировкой колодцев на сети ПР, ОТ, предусмотрена устройства бетонного упора на углах поворота сети ОТ, включены в спецификации;

19) таблица колодцев, сети ВО, ОТ, диаметры трубопроводов откорректированы;

20) таблица колодцев, для спуска в колодцы использованы скобы;

21) бетонные опоры под задвижки, количество опор на линиях ПД, ОТ, ВО, откорректированы;

22) спецификации трубопроводов сетей водозабора, включены объемы отмосток вокруг колодцев и уплотнение грунтов под колодцы, согласно данным отчета ИГИ;

Водовод (В0)

23) количество бетонных упоров, на углах поворота сети ВО, откорректированы.

Наружная водопроводная сеть (НВ)

24) общие указания, основания под колодцы, откорректированы, согласно данным отчета ИГИ;

25) план сетей водопровода, не указаны размерные привязки водопроводных сетей, колодцев к зданиям и сооружениям, к опорам ВЛ;

26) в состав проекта включен, схема водомерного узла к потребителям, с деталировкой элементов узла, согласно спецификации;

27) предоставлена таблица протяженности трасс водопровода по листам, диаметрам, для сверки протяженности со спецификацией;

28) таблица колодцев, скобы и стремянки для спуска в колодцы, откорректированы;

29) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям.

Насосная станция 1-го подъема – ТП РК 12-80 ВС СКВ

30) схема установки водомера, доработана согласно замечаниям;

31) таблица, «перечень элементов» к технологической схеме, произведена привязка типового проекта, согласно принятым решениям;

32) указана, глубина установки скважинного насоса;

33) спецификации в составе ТП, откорректированы.

Резервуары чистой воды - ТП РК 300 РВ 8С

34) предоставлены, спецификации по отводящим трубопроводам Ф159 мм.

Насосная станция 2-го подъема (ТХ, ВК) - ТП РК 100-200 НС II

35) решения по выпуску К1, откорректирован согласно принятым решениям;

36) лист ВК-2, на выпуске К1, предусмотрен бетонный упор.

Проект бурения скважины

37) абсолютная отметка устья скважины в проекте бурения, откорректированы согласно чертежам смежных разделов;

38) произведены корректировки согласно замечаниям;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема - ТП РК 12-80 ВС СКВ. Насосная станция 2-го подъема - ТП РК 100-200 НС II

39) обновлены примененные нормативные документы;

40) спецификации, откорректированы согласно принятым проектным решениям;

Резервуары чистой воды - ТП РК 300 РВ 7С

41) ПЗ, общие указания по ТП, обновлены примененные нормативные документы;

Проходная

42) предоставлены и проверены, чертежи проектных решении по отоплению и вентиляции, здания «Проходной»;

Электротехнические решения

Электроснабжение

43) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

44) ЭС-1. Откорректированы общие указания и основные показатели проекта согласно внесенным изменениям. Указан климатический район по ветру и гололеду;

45) ЭС-2. Указана протяженность провода СИП 3 от точки подключения до опоры № 1. В ведомости установки оборудования указан 1 комплект 2КТПН;

46) ЭС-4. Согласована точка подключения с Шуским РЭС ТОО «ЖЭС» от 10.01.2020 г. согласно ТУ № 1122-27-19 от 13.08.2019 г. Выполнены линии сводки с листами по трассе ВЛ-10 кВ;

47) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям;

Внутриплощадочные сети

48) НЭС5. Уточнена нагрузка наружного освещения;

49) НЭС-8. НЭС-9, НЭС-10. Откорректированы размеры 2КТПН, заземление и фундаменты;

50) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Насосная станция 1-го подъема. Насосная станция 2-го подъема

51) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

Проходная

52) ЭЛ-1. Откорректировано в общих указаниях пояснения согласно проектному решению. Откорректированы основные показатели после внесенных изменений;

53) ЭЛ-2. Уточнена нагрузка наружного освещения;

54) откорректированы пояснения в пояснительной записке согласно внесенным изменениям.

Специальные инженерные мероприятия

55) Электрохимическая защита – чертежи доработаны;

Автоматизация технологических процессов

56) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

Оценка воздействия на окружающую среду

57) состав и содержание ОВОС приведено в соответствие с откорректированными разделами ПСД;

58) дополнены сведения о месторасположении объекта;

59) представлена характеристика источников загрязнения воздушного бассейна;

60) откорректирована таблица нормативов выбросов;

61) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

62) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

63) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почву;

64) откорректирован расчет сумм платы за эмиссии в окружающую среду;

65) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

66) откорректированы расчеты рассеивания.

67) откорректирована и дополнена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

Оценка соответствия проекта санитарным правилами гигиеническим нормам

68) представлено письмо от 31.03.2020г. исх. №619 КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» об

отсутствии на отводимом участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве;

69) представлено письмо от 31.03.2020г. исх. №631 КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» об отсутствии в пределах зоны санитарной охраны проектируемого подземного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов в т.ч. животноводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод;

70) представлен протокол дозиметрического контроля №1804120180 (6/17) от 13.04.2018г. - измеренная мощность экспозиционные дозы не превышает предельно-допустимые уровни, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта с поверхности грунта №1804120180 (6/17) от 13.04.2018 г.;

71) в проекте бурения санитарные правила №104 исправлены на действующие санитарные правила №209 утвержденные МНЭ РК;

72) в графических материалах проекта нанесена зона санитарной охраны (ЗСО) проектируемых водопроводных сооружений для организации первого пояса ЗСО (строго режима) в т.ч. от стен резервуаров – 30 м, насосных станций, здания с бактерицидными установками – 15 м, от водонапорной башни – 10 м;

73) предоставлен ситуационный план с проектированием второго и третьего поясов зон санитарной охраны;

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

74) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» от 22 января 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

Организация строительства

75) приложено письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» №622 от 31.03.2020 года, о начале строительства с мая 2020 года;

76) в разделе «Продолжительность строительства» предусмотрена разбивка по годам строительства, в процентном отношении, согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства;

77) приложен расчет потребности в рабочих кадрах, продолжительность работы принята в 1,5 смены, СН РК 1.03-01-2016 часть 1 П.5.3;

78) раздел «Временные здания и сооружения» приведен в соответствие с рабочими кадрами.

79) представлено письмо заказчика №623 от 31.03.2020 года с указанием расстояния до карьера грунта;

80) после корректировки раздела ПОС откорректированы технико-экономические показатели;

Сметная документация

81) сводный и сметные расчеты согласованы заказчиком, локальные сметы подписаны исполнителем;

82) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 0602400005800/200002/00(2) от 28.01.2020 года.

83) затраты на ПиР приняты по смете на ПиР;

84) в сводном сметном расчете затраты на экспертизу выделены 2020 годом, ПИР 2018 годом;

85) за итогом сводного сметного расчета в том числе: выделены затраты по годам проектирования и строительства;

86) затраты на зимнее удорожание приняты по видам строительства;

87) сметная документация пересчитана в редакции 2020.1;

88) курс валют принят на момент сдачи проекта в экспертизу;

89) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно письма заказчика о начале строительства и продолжительности строительства;

90) перевозка материала и оборудования принята согласно ЭСН РК 8.04-01-2015** «Общая часть» Приложение В. Таблица В.1;

91) стоимость оборудования и материалов принятых в локальных сметах по прайс-листам откорректирована по приложенными прайс-листами;

92) сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническим условиям.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014, СП РК 2.04-01-2017.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 5.01-02-2013, СН РК 3.02-37-2013, СП РК 2.03-30-2017, СП РК 2.01-101-2013.

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Принятые технические решения соответствуют требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и

искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г.№204-П.

РП «Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение» с учетом внесенных изменений и дополнений ***соответствует*** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные Приказом МНЭ РК от 6 июня 2016 года № 239, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018г. № ҚР ДСМ-40, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

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 Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Производительность (водопотребление)	$м^3$/сут	2497,79	2497,79
2	Протяженность водопроводных сетей	км	28,651	28,651

3	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020-2021 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	 млн. тенге	 969,014 787,864 40,201 140,948	 981,570 788,758 27,288 165,524
4	из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года		 - 969,014 -	 25,971 708,282 247,317
5	Продолжительность строительства	месяц	13,0	11,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7 га в г.Шу Шуского района Жамбылской области. Водоснабжение»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Производительность (водопотребление) 2497,79 м^3/сут
2. Протяженность водопроводных сетей 28,651км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020-2021 г.г. 981,570 млн. тенге
   в том числе: СМР, 788,758 млн. тенге
   оборудование, 27,288 млн. тенге
   прочие 165,524 млн. тенге
4. Продолжительность строительства 11,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 28.01.2020 года № 060240005800/200002/00 (2).

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жамбыл облысы, Шу ауданы, Шу қаласында тұрғын үй алабының инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын 258,7 гектарға дамыту. Сумен жабдықтау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаты (суды пайдалану) 2497,79 м^3/тәулік
2. Су құбыры желісінің ұзындығы 28,651 шақырым
3. Құрылыстың 2018, 2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны 981,570 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары, 788,758 млн. теңге

	жабдықтар,	27,288 млн. теңге
	тағы басқалары	165,524 млн. теңге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 28.01.2020 жылғы № 060240005800/200002/00 (2) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы Шу ауданы әкімдігінің сәулет,қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ, кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Мыктыбаев Ж.С.

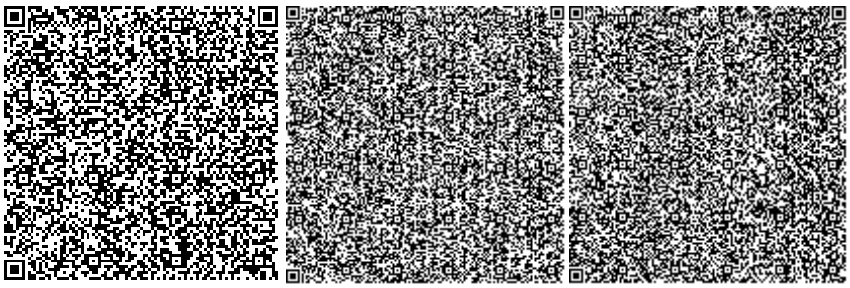
Директор

Сыдык Ж.К.

И.о. директора департамента

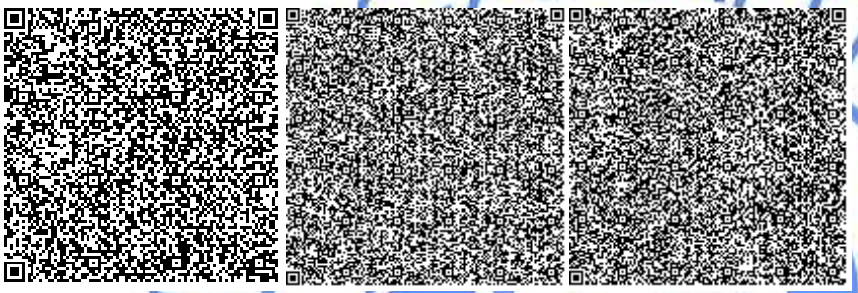
Жаксыбаева К.Д.

Эксперт



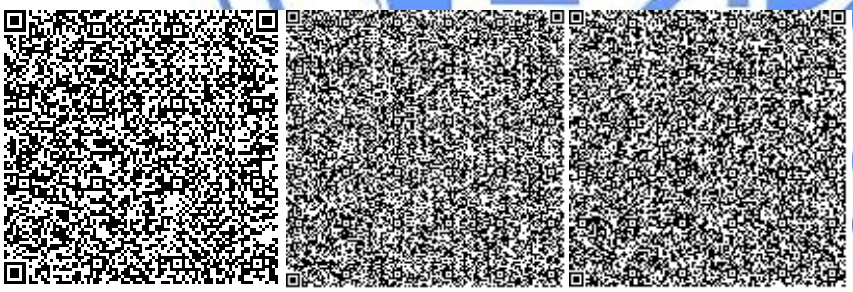
Сагандыков Р.К.

Эксперт



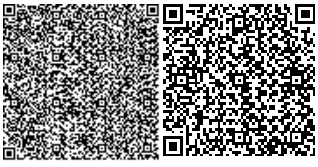
Смагул А.Т.

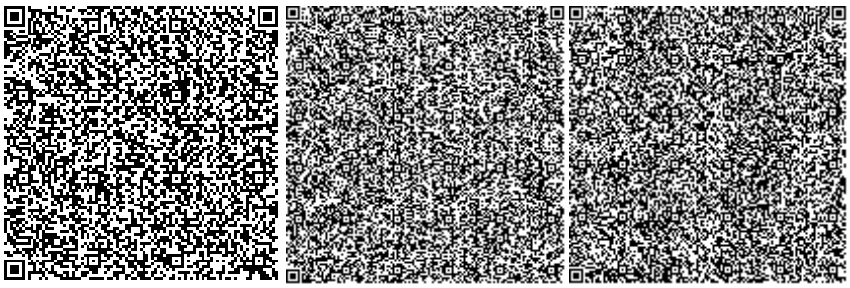
Эксперт



Шелудько О.Н.

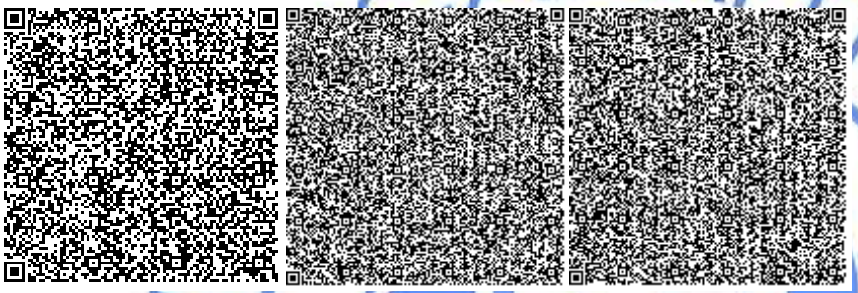
Эксперт





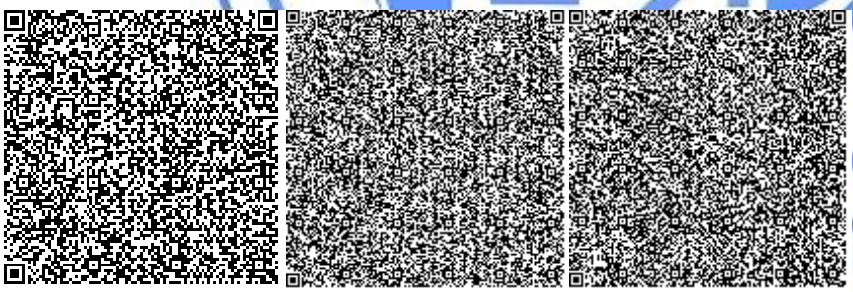
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)



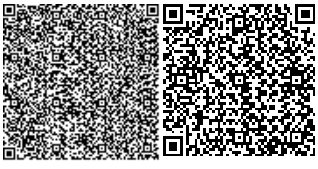
Мурзабаева Т.С.

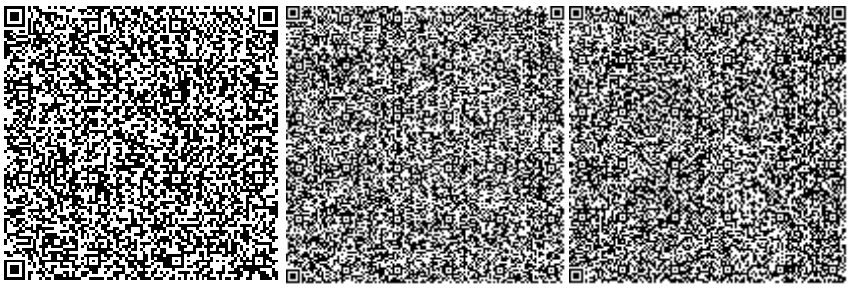
Эксперт



Найденова Г.И.

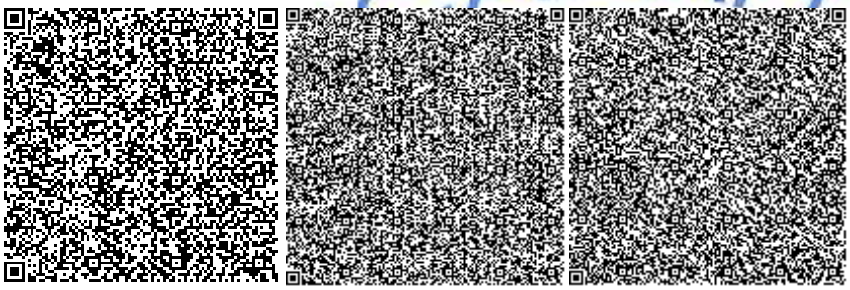
Эксперт





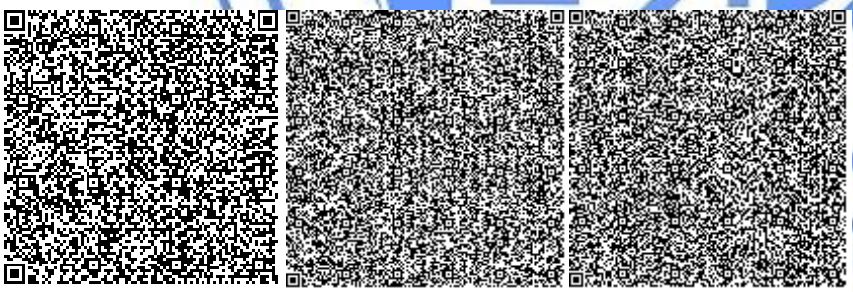
Лоншакова Г.В.

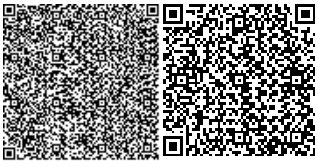
Эксперт



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)





Номер: KZ26VDD00142209

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района Жамбылской области" улица БАЛУАН ШОЛАК, дом № 180 А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240005800

Наименование производственного объекта: Развитие инженерно - коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7г. Водоснабжение

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Шуский район г.Шу

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 обосанованные 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.

Заместитель руководителя управления Ширшинбаев Галымжан Алимкулович

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

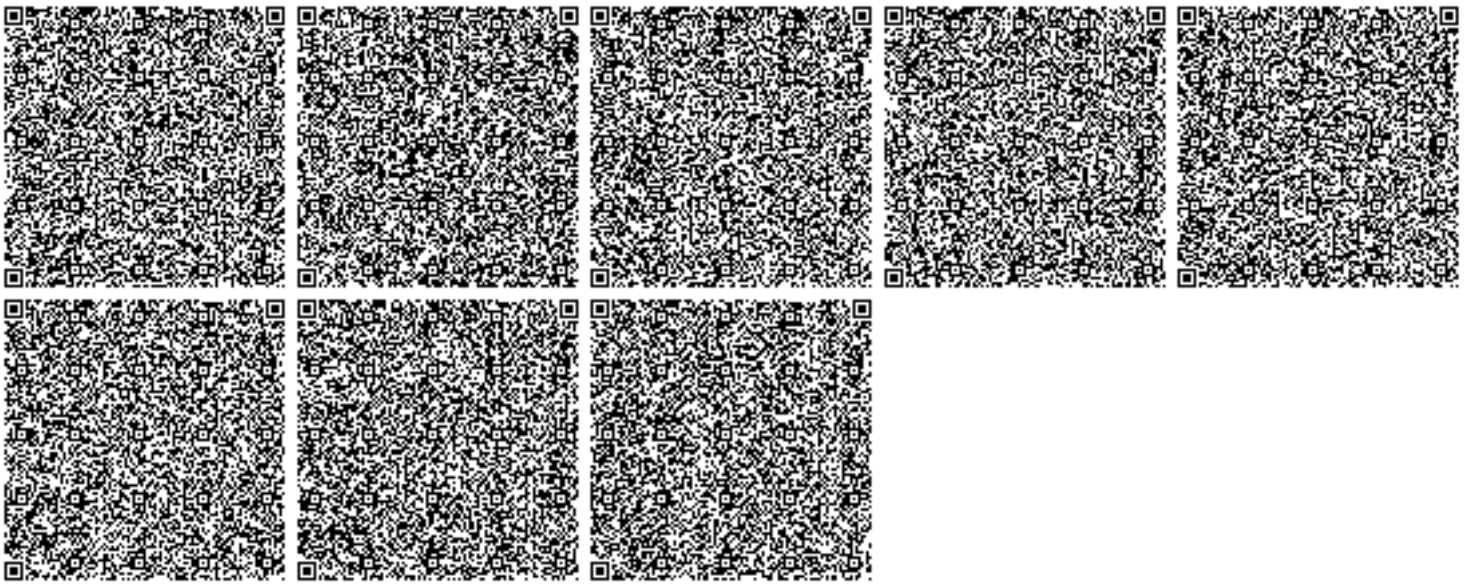
Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 10.04.2020 г.

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:	9.0622730578	25.158007304
Развитие инженерно - коммуникационной инфраструктуры жилого массива на 258,7г. (водоснабжение)	9.0622730578	25.158007304
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.01056	0.0765
Уайт-спирит	1.056	0.037888
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)	7.29726	21.37656
Пыль абразивная	0.004	0.00121
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.2947	1.993
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.03555	0.2578454
Формальдегид	0.001443333	0.0102
Этанол	0.001001	0.000506
Уксусная кислота	0.000004	0.0000002
Углерод	0.00672	0.051
Углерод оксид	0.0788592	0.5379805
Бутан-1-ол	0.000495	0.00025
Бутилацетат	0.00667	0.00249836
Бенз/а/пирен	0.0000001248	0.000000935
Азот (II) оксид	0.0128604	0.095030169
Азота (IV) диоксид	0.079507	0.58560704
Взвешенные частицы	0.05097	0.0113582
Метилбензол	0.03444	0.0127513
Пропан-2-он	0.01444	0.0055792
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000673	0.00597
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0703	0.044572
Железо (II, III) оксиды	0.00582	0.0517
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.