«Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу»
жұмыс жобасы бойынша

05.08.2019 ж. № 02-0141/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ескелді ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ,
Алматы облысы, Ескелді ауданы, Қарабұлақ ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гидротехник Жоба» ЖШС,
Алматы облысы, Талдықорған қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0141/19 от 05.08.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского район»,
Алматинская область, Ескельдинский район, с. Карабулак

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидротехник Жоба»,
Алматинская область, г. Талдыкорган

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

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

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0912 от 30 мая 2019 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» с выдачей отрицательного заключения № 02-0064/19 от 24 апреля 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского район» Алматинской области.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МҚЛ № 00342 от 17 марта 2006 года, II категории, с приложением на 6 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района, Алматинской области», от 16 мая 2019 года;

договор о государственных закупках работ № 46 от 25 сентября 2017 года на разработку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак, Ескельдинского района, Алматинской области», заключенный между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» (Заказчик) и ТОО «Гидротехник Жоба» (Исполнитель);

постановление Акимата Ескельдинского района Алматинской области от 13 июля 2018 года № 189 – разрешить реконструкцию и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области;

решение Ескельдинского районного маслихата Алматинской области – об утверждении районного бюджета на 2018-2020 годы, с приложением на 2 листах к настоящему решению, от 27 февраля 2018 № 26-172;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области», выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Ескельдинского района», от 26 июля 2018 года № KZ19VUA00045327;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,7000 га, расположенный по адресу: Ескельдинский район, трасса Карабулак-Кокжазык, с целевым назначением земельного участка: для обслуживания водозаборных сооружений, выданный АДГП «АлматыНПЦзем», от 09 июня 2010 года № 1040224, кадастровый номер земельного участка 03-264-047-101;

акт обследования существующей системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области, подписанный комиссией от заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского

района» Алматинской области, проектной фирмы ТОО «Гидротехник Жоба», от 28 мая 2018 года;

техническое заключение (с приложением дефектного акта) о состоянии зданий и сооружений водозаборного узла системы водоснабжения поселка Карабулак в Ескельдинском районе, Алматинской области, выполненный ТОО «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации ТОО «B.M.G.-Құрылыс» № 00119 от 17 марта 2017 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, аттестат эксперта Ким Г.Х. № KZ84VJE00025166 от 27 марта 2012 года, по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»), от 10 апреля 2018 года;

приказ о создании комиссии по обследованию объекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области», изданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области, от 23 мая 2019 года № 31 н/қ;

дефектный акт по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области», утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области, от 24 мая 2019 года;

перечень основного комплекта прайс-листов и коммерческих предложений, применяемых в объекте «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области», утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района», от 02 июля 2019 года;

инженерно-геологический отчет по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МҚЛ № 00342 от 17 марта 2006 года, на изыскательскую деятельность, с приложением на 2 страницах от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2018 году;

топографический отчет и материалы топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненные ТОО «Гидротехник Жоба» в 2018 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» – о том, что источник финансирования строительно-монтажных работ объекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» – республиканский и местный бюджет по бюджетной программе 487, 029, программа 011, 015, специфика 431; начало строительства запланировано с мая месяца 2020 года, от 16 мая 2019 года № 194;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области о количестве дворов и численности населения на территории микрорайона Мелькомбинат, вокруг территории сахарного завода села Карабулак, с приложением на 3-х листах данных о численности населения для подключения к системе водоснабжения при проектировании, от 22 июня 2018 года № 313;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области об экономической целесообразности использования щебеночного покрытия для проезда по площадке головного водозабора вместо асфальтового покрытия, от 16 мая 2019 года № 199;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» о том, что туалет расположить за пределами границы земельного участка, предназначенного для обслуживания головного водозабора, на землях общего пользования, от 20 июня 2019 года № 88;

письмо ГКП на ПХВ «Ескелды су құбыры» акимата Ескельдинского района, Алматинской области о распределении площади головного водозабора в 2,7000 га (кадастровый номер земельного участка 03-264-047-101), от 10 апреля 2019 года № 40;

проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 6774 по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области», выполнен ТОО «СПК Гидрогеология» (государственная лицензия МҚЛ № 01856 от 14 апреля 2011 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 10 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2018 году;

протокол № 906 заседания комиссии по запасам полезных ископаемых при Южно-Казахстанском Территориальном управлении геологии и недропользования от 13 декабря 2005 года – об утверждении переоценки эксплуатационных запасов подземных вод участка водозабора ДГКП «Ескельды су Кубыры»;

протокол дозиметрического контроля выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 02 августа 2018 года № 16;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 02 августа 2018 года № 16;

протоколы исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения (скважины 4, 5, 6), выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 20 апреля 2018 года №№ 111, 112, 113;

протоколы исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения (скважины 1, 2, 3), выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 17 октября 2018 года №№ 9, 10, 11;

протокол микробиологического исследования воды, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 23 апреля 2018 года № 92-94;

протокол микробиологического исследования воды, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области, от 22 октября 2018 года № 1-7;

протокол исследования радиоактивности объектов окружающей среды, выданный ТОО «Саулет-мед» № 59 (без даты);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области о наличии кустарников, подлежащих корчевке, от 27 марта 2019 года № 124;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Алматинской области – об отсутствии данных по фоновым концентрациям загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 11 мая 2018 года № 23-01-86/502.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Ескелді су құбыры» акимата Ескельдинского района Алматинской области от 17 января 2018 года № 11 – на проектирование резервного скважинного насоса, подключение к существующей системе водоснабжения села Карабулак Ескельдинского района Алматинской области;

АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 03 июля 2018 года № 25-562/609 – на электроснабжение: реконструкция системы водоснабжения, по адресу: Ескельдинский район, с. Карабулак.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области о согласовании проектных решений по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» от 20 декабря 2018 года № 572/1;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 17 сентября 2018 года № 02-51/3924/1788 – об условии согласования рабочего проекта, при выполнении указанных письмом видов работ по автомобильным дорогам областного значения относительно проектируемых систем водоснабжения села Карабулак.

Согласования графических материалов:

план сетей наружного водоснабжения (лист НВ-3) согласован: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области, ГКП на ПХВ «Ескелді су құбыры» акимата Ескельдинского района, Ескельдинское АТЦ, Алматинский областной филиал АО «Қазақтелеком», ТОО «Кар-Тел» г. Талдыкорган, ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Ескельдинского района» Алматинской области, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» Алматинской области, КТ «Хильниченко и К», без даты;

раздел электроснабжения согласован АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания», от 26 июля 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 0046

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Комплект чертежей марки:
ГП – Генеральный план.
ТХ – Технологические решения водоснабжения.
АС – Архитектурно-строительные решения.
КЖ – Конструкции железобетонные.
ВК – Водопровод и канализация. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
НВ – Наружные сети водоснабжения. Водозаборная площадка.
НВ – Наружные сети водопровода (поселок).
ЭС – Электроснабжение насосной станции 2 подъема.
ЭЛ – Электротехнические решения.
ЭМ – Электрооборудование.

ЭН – Наружное освещение.
ПС – Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения части с. Карабулак Ескельдинского района, Алматинской области питьевой водой.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в селе Карабулак, Ескельдинского района, Алматинской области.

Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки местности колеблются в пределах 554,400-632,500 м.

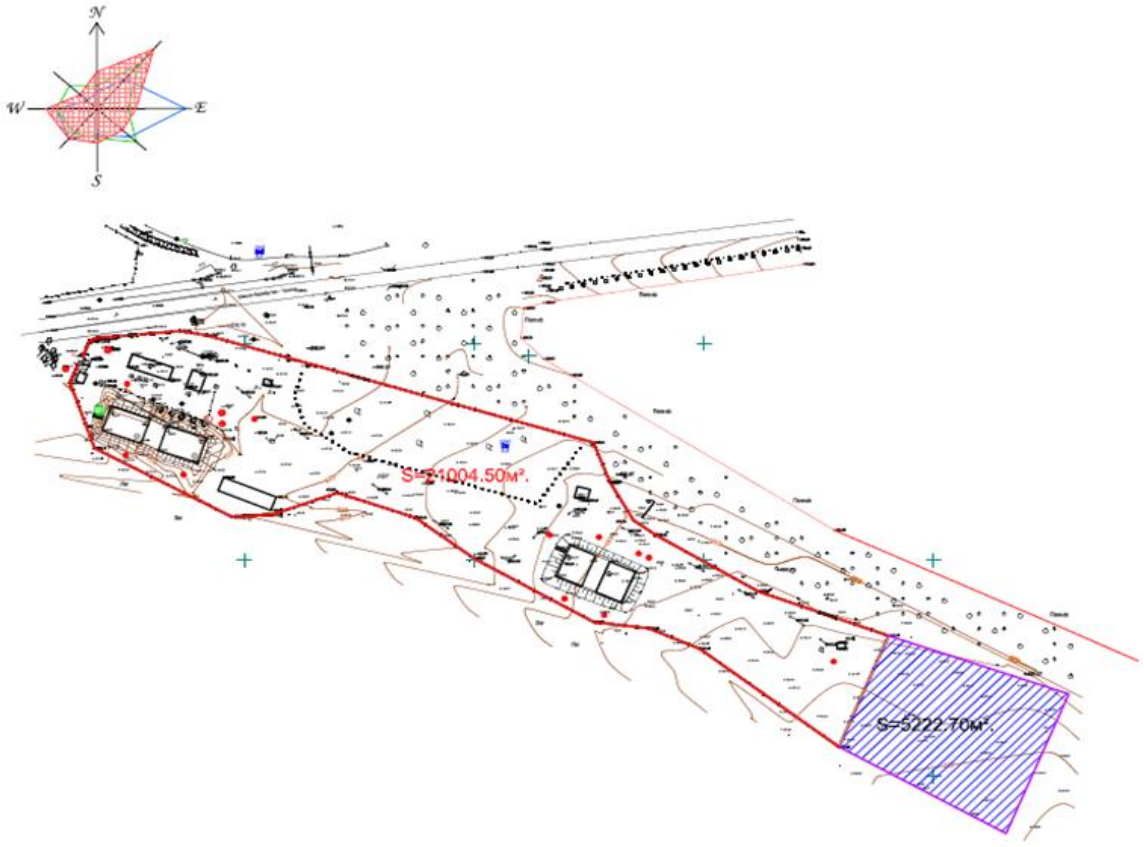


Рисунок 1 – *Ситуационный план головного водозабора*

Рисунок 2 – *Ситуационная схема сетей водопровода с. Карабулак*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- III (s_o=100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 30 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинки	- 122 см;
крупнообломочные грунты	- 180 см;
максимальная глубина проникновения 0 ˚ в грунт	- 198 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологический отчет по объекту: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» выполнен ТОО «Гидротехник Жоба» в 2018 году.

Сейсмичность района – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении территория находится на равнине в северной и южной части с. Карабулак, в пределах Талдыкорганской межгорной впадины, на левобережной надпойменной террасе р. Каратал.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, залегающими на галечниковых отложениях и перекрытые почвенно-растительным слоем.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Почвенно-растительный слой, мощностью слоя – 0,3 м;

ИГЭ-1 – суглинок светло-желтого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, непросадочный. Мощность слоя – 1,0-1,5 м;

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность слоя – 1,5-2,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ	E	R_0
1	Суглинки непросадочные	-	-	-	-	-	39	-	200
2	Гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,0	-	-	-	-	32	-	450

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

В числителе даны значения грунта при природной влажности, в знаменателе - при замачивании.

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали – низкая;

к стальной оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции марки W4 – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине – 1,0-1,5 м.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Согласно техническому заключению по проведенному техническому обследованию зданий и сооружений водозаборного узла, села Карабулак в Ескельдинском районе Алматинской области, утвержденному директором ТОО «B.M.G.-Құрылыс», от 10 апреля

2018 года, здания и сооружения пригодны для капитального ремонта, кроме складского здания № 2, которое рекомендуется полностью демонтировать из-за большого износа.

Существующее состояние сетей и сооружений на участке строительства подтверждено актом обследования, составленным и подписанным комиссией от заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» Алматинской области, проектировщика ТОО «Гидротехник Жоба». В результате обследования выявлено, что система хозяйственно-питьевого водоснабжения находится в неудовлетворительном состоянии, не обеспечивается бесперебойная подача питьевой воды потребителям.

В селе Карабулак существуют две площадки головных водозаборных сооружений. Площадка головного водозабора для села Карабулак и района Сахарного завода – единая, эксплуатационный срок истек, состояние насосных станций над скважинами, резервуаров, насосной станции II подъема, труб – неудовлетворительное. Год постройки – 1970.

В районе Сахарного завода протяженность водопроводной сети составляет около 10 км, построена в 70-х годах прошлого столетия, из них около 4,5 км реконструированы по программе капремонта сетей водоснабжения в 2017 году, остальная часть подлежит замене.

В районе села Карабулак хозяйственно-питьевым водоснабжением обеспечена часть населения, остальные используют воду из ручной водоразборной колонки. Протяженность существующего водопровода составляет около 40 км, реконструкция проводилась в разные годы. Год постройки – 1970.

Для района Мелькомбината в 2012-2013 годах построена отдельная площадка водозаборных сооружений, внутрипоселковая водопроводная сеть, при этом часть населения осталась без подключения к системе водоснабжения.

В результате обследования комиссией принято решение:

на площадке головного водозаборного узла в районе Сахарного завода предусмотреть бурение дополнительно одной новой скважины, на существующих трех скважинах заменить погружные насосы на новые, отремонтировать существующую насосную станцию II подъема, существующие резервуары емкостью 1000 м^3 (2 шт.), восстановить резервуары емкостью 700 м^3 (2 шт.);

предусмотреть строительство кольцевой линии водопроводной сети от головного водозаборного узла;

проложить дополнительные новые линии водопровода в недостающих участках села Карабулак, в районе Сахарного завода, в районе Мелькомбината с переключением потребителей в проектируемую сеть.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом на площадке головного водозаборного узла села Карабулак и района Сахарного завода предусматриваются:

бурение водозаборной скважины – 1 шт. (резервная, для района Сахарного завода);

устройство подземной насосной станции I-го подъема – 1 шт.;

устройство колодца с хлор-сатуратором – 3 шт.;

замена насосного оборудования в насосных станциях I-го подъема – 3 шт.;

капитальный ремонт насосной станции II-го подъема – 1 шт.;

капитальный ремонт резервуаров чистой воды из монолитного железобетона емкостью по 1000 м^3 – 2 шт.;

капитальный ремонт резервуаров чистой воды из монолитного железобетона емкостью по 700 м^3 – 2 шт.;

устройство фильтров-поглотителей над резервуарами – 4 шт.;
капитальный ремонт склада – 1 шт.;
капитальный ремонт проходной – 1 шт.;
демонтаж и монтаж ограждения – 56 м;
устройство нового ограждения из промограды – 180 м;
строительство внутриплощадочных сетей водопровода.

Рабочим проектом по водопроводной сети села Карабулак, районов Сахарного завода и Мелькомбината предусматриваются:

строительство магистральных линий водовода для села Карабулак от водозаборного узла;

строительство распределительной водопроводной сети с установкой счетчиков холодной воды, с подключением потребителей, неохваченных в районе Сахарного завода и села Карабулак;

строительство распределительной водопроводной сети с установкой счетчиков холодной воды, неохваченных в районе Мелькомбината потребителей, с подключением к построенному водоводу.

6.2.1 Генеральный план

Территория реконструкции и строительства системы водоснабжения расположена в районе Сахзавода и Мелькомбината, в селе Карабулак Ескельдинского района.

Площадка головного водозабора (ПГВ) (акт № 1040224 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,7000 га, кадастровый номер 03-264-047-101 с целевым назначением: для обслуживания водозаборных сооружений), выделенная в условных границах проектируемого участка площадью 2,62272 га (табл. ТЭП р. ГП), расположена в юго-восточном секторе территории реконструкции системы водоснабжения.

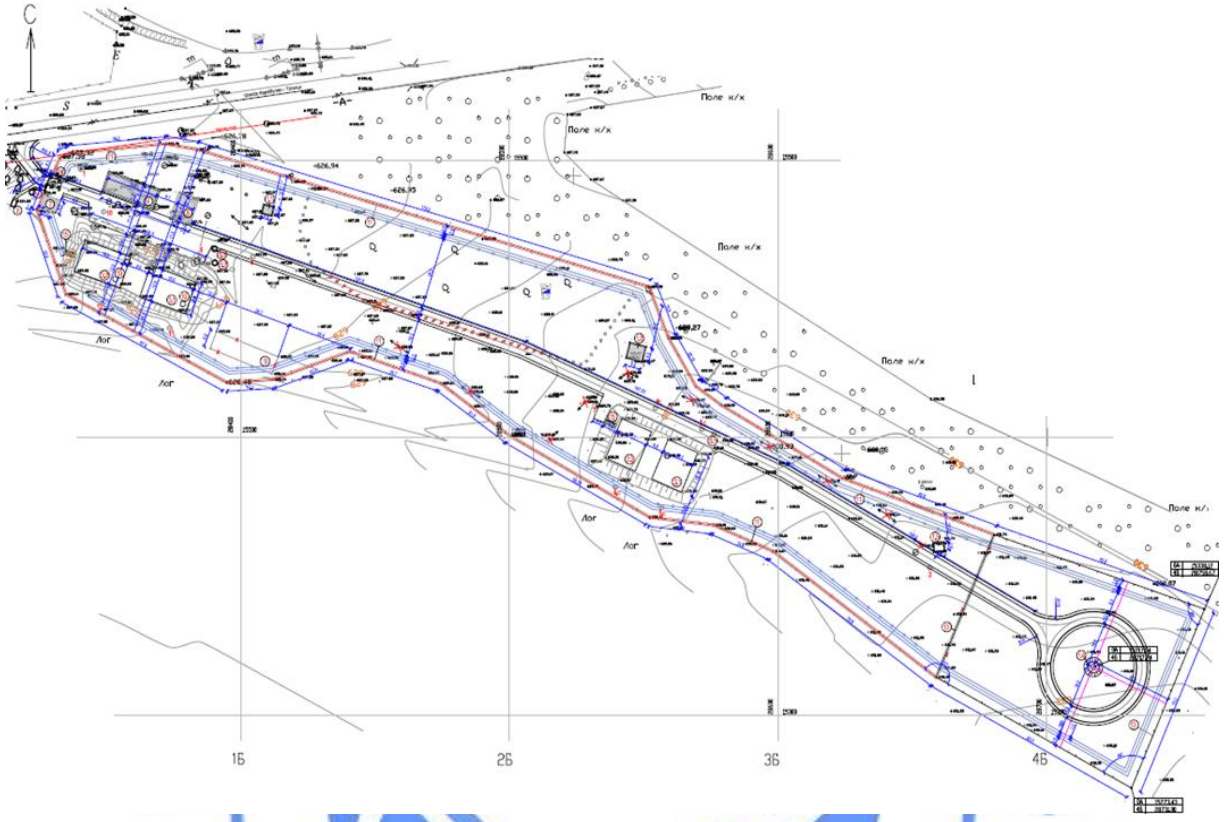
Система высот – Балтийская, система координат – местная. Отметки на территории ПГВ колеблются в пределах 625,000-632,500 м.

Реконструируемый земельный участок головного водозабора расположен в широтно-меридиональной ориентации, имеет в плане линейную форму, вытянутую в направлении с северо-запада на юго-восток, и граничит:

непосредственно с северной стороны – с проезжей частью трассы Карабулак-Троицк;

с северо-восточной, восточной и южной сторон – с прилегающими территориями существующих полей крестьянских хозяйств;

с юго-западной стороны – с прилегающей территорией лога.



Экспликация зданий и сооружений:

Пятно 1.1 – водозаборная скважина (насосная станция 1 подъема, существующая);
Пятно 1.2 – водозаборная скважина (насосная станция 1 подъема, существующая);
Пятно 1.3 – водозаборная скважина (насосная станция 1 подъема, существующая);
Пятно 1.4 – водозаборная скважина (насосная станция 1 подъема, проектируемая);
Пятно 2.1 – резервуар чистой воды емкостью 700 м³ (существующий);
Пятно 2.2 – резервуар чистой воды емкостью 700 м³ (существующий);
Пятно 3.1 – резервуар чистой воды емкостью 1000 м³ (существующий);
Пятно 3.2 – резервуар чистой воды емкостью 1000 м³ (существующий);
Пятно 4 – насосная станция 2-го подъема с хозяйственно-питьевыми противопожарными насосами (существующая);
Пятно 5.1÷5.3 – хлор-сатураторы (проектируемые);
Пятно 6 – склад № 1 (существующий);
Пятно 7 – проходная (существующая);
Пятно 8 – уборная (проектируемая);
Пятно 9 – здание склада № 2 (демонтируемое);
Пятно 10 – фильтры-поглотители (проектируемые);
Пятно 11 – ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) из промограды (существующее);
Пятно 12 – ограждение ЗСО из промограды (демонтируемое);
Пятно 13 – ограждение ЗСО из промограды (проектируемое);
Пятно 14 – выгреб (проектируемый);
Пятно 15 – лестничный марш резервуара (проектируемый);
Пятно 16 – навес мусоросборной площадки (проектируемый).

Рисунок 3 – *Схема генерального плана*

Реконструкция площадки головного водозабора, относящейся по функциональному назначению к комплексу гидротехнических сооружений, осуществляющих забор воды из источника питания для целей водоснабжения, предусмотрена для зданий, сооружений и технологического оборудования с целью переустройства существующих объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, связанного с повышением технико-экономического уровня производства.

Размещение проектируемой реконструкции существующей площадки головного водозабора предусмотрено в обособленной функциональной градостроительной зоне (поля крестьянских хозяйств).

Линия застройки зданий и сооружений проходит с отступом от условных границ участка на расстояниях: 1,60; 1,90; 6,20; 6,40; 8,80; 10,50; 12,70; 15,00; 16,60; 17,20 м.

Въезд и вход на территорию головного водозабора осуществляются с внеплощадочного проезда, подключенного к трассе Карабулак-Троицк.

В соответствии с требованиями технологических решений рабочего проекта на территории головного водозабора предусмотрено функциональное зонирование, соответствующее оптимальной схеме движения автотранспорта и последовательности технологических процессов, и представляющее собой схему разделения участка на следующие зоны:

транспортную, состоящую из тупикового внутриплощадочного проезда (с уширением – площадкой в зоне размещения основных зданий и сооружений), заканчивающегося кольцевым разворотом;

административно-хозяйственную, состоящую из зданий проходной и склада;

производственную, состоящую из сооружений технологического оборудования: насосной станции 2-го подъема с хозяйственно-питьевыми противопожарными насосами; резервуаров чистой воды; водозаборных скважин; хлор-сатураторов; фильтров-поглотителей;

вспомогательную, состоящую из сооружений: навеса мусоросборной площадки; выгреба; уборной; ограждения;

охранную, состоящую из ЗСО и тропы наряда.

Схема движения автотранспортных средств по территории головного водозабора принята односторонней (с подъездами и уширениями к отдельным площадкам групп зданий и сооружений) и исключающей пересечение транспортных потоков.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды, используемого по прямому назначению и обеспечивающего подачу воды в водопроводную сеть во время пожара, предусмотрено в подлежащих капитальному ремонту сооружениях:

резервуары чистой воды емкостью по 700 м³х2 шт., размерами по: 15,5х12,0х3,6 (h) м каждый;

резервуары чистой воды емкостью по 1000 м³х2 шт., размерами по: 18,0х12,0х4,65 (h) м каждый.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж: плит покрытия сооружений резервуаров воды; снос здания склада № 2 (Пятно 9); реконструкция и капитальный ремонт:

расширение площадки с обратным монтажом промограды;

строительство: водозаборной скважины, уборной, выгреба, навеса мусоросборной площадки;

установка: хлор-сатураторов, фильтров-поглотителей; распашных металлических ворот с калиткой;

для сооружений резервуаров воды в насыпи, запроектированных ранее в полуподземном исполнении, предусмотрена обваловка грунтом;

в перепадах высот покрытия площадки и верха насыпи (покрытие резервуаров) предусмотрена установка открытых наружных лестниц с ограждениями и перилами.

Доступ предусматривается на участок для транспортных средств и технического персонала – с проектируемого проезда.

Въезд/вход на территорию головного водозабора предусмотрен с северо-западной стороны, кольцевая площадка для разворота автомобилей – с юго-восточной стороны.

За условную отметку 0,000 м принята отметка, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане:

зданий: проходной – 626,490 м; уборной – 625,150 м;

сооружений водозаборных скважин: Пятно 1.1 – 627,88 м; Пятно 1.2 – 630,640 м; Пятно 1.4 – 633,220 м.

Внутриплощадочный проезд предусматривает организацию движения автотранспорта с подъездом ко всем функциональным зонам, зданиям и сооружениям, а также кольцевую разворотную площадку радиусом 20 м для пожарных машин вокруг сооружения водозаборной скважины Пятно 1.4.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с их дальнейшим сбросом в пониженные места рельефа и лог.

Покрытие проездов на территории площадки головного водозабора представлено следующими типами: щебеночное – основной проезд и отмостка уборной; гравийно-песчаное – обочины; асфальтобетонное – тропа наряда; бетонное – мусоросборная площадка.

По периметру асфальтобетонного покрытия тропы наряда предусмотрено обрамление из бортового камня.

Свободную от застройки и искусственных покрытий территорию занимает естественный покров. По периметру площадки водозабора предусматривается озеленение посадкой деревьев. Откосы резервуаров укрепляются посевом многолетних трав.

Ограждение территории - существующее, из промограды.

Рабочим проектом предусмотрено расширение территории площадки с ограждением: промограда из железобетонных панелей (на фундаменте) высотой 2,0 м с колючей проволокой по верху в 3 ряда, ворота металлические распашные и калитка.

Наружное освещение выполняется установкой на проектируемых оцинкованных опорах консольных светильников со светодиодными лампами.

Мусороудаление и сбор ТБО предусмотрены в контейнер, размещенный на мусоросборной площадке (Пятно 16).

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке головного водозабора предусмотрены следующие мероприятия:

бурение одной водозаборной скважины и устройство над ней насосной станции первого подъема;

капитальный ремонт насосной станции первого подъема – 3 шт.;

строительство колодцев с хлор-сатураторами – 3 шт.;

установка фильтров-поглотителей над резервуарами – 4 шт.;

капитальный ремонт насосной станции второго подъема – 1 шт.;
капитальный ремонт резервуаров для воды емкостью по 700 м^3 – 2 шт.;
капитальный ремонт резервуаров для воды емкостью по 1000 м^3 – 2 шт.;
капитальный ремонт склада № 1 – 1 шт.;
капитальный ремонт проходной – 1 шт.;
строительство выгреба для проходной;
устройство ограждения ЗСО головного водозабора;
строительство трубопроводов площадки головного водозабора из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоснабжения с. Карабулак работает следующим образом: вода из водозаборных скважин забирается погружным насосом и подается по водоводам в резервуары чистой воды емкостью по 700 м^3 в количестве 2 шт., емкостью по 1000 м^3 (2 шт.).

До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатураторов, устанавливаемых в колодцах диаметром по 2000 мм. Рабочим проектом принято к установке три колодца с хлор-сатуратором. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной.

Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в водопроводную сеть поселка.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п. 7.4 система водоснабжения относится к III-ей категории по степени обеспеченности подачи воды.

Бурение скважины

Проект на бурение и эксплуатацию разведочно-эксплуатационной скважины № 6774 для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области выполнен на основании технического задания, утвержденного руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Ескельдинского района» Алматинской области, материалов гидрогеологических работ, переоценки эксплуатационных запасов подземных вод среднечетвертичного аллювиального водоносного горизонта в количестве 966 м^3/сутки, утвержденных Южно-Казахстанским территориальным управлением «Южказнедра» для водоснабжения райцентра Карабулак (Протокол № 906 от 13 декабря 2005 года), гидрогеологических и технических разрезов, результатов лабораторных исследований по скважинам.

Участок проектируемой скважины находится в 1,0 км от села Карабулак Ескельдинского района Алматинской области.

На участке водозабора эксплуатируются три скважины.

Для проектирования разведочно-эксплуатационной скважины № 6774 в качестве опорной принята существующая эксплуатационная скважина.

Глубина проектируемой скважины составляет 70,0 м.

Дебит проектируемой скважины – 40,0 дм^3/с.

Бурение скважин производится буровой установкой типа «1БА-15В» роторным способом с прямой промывкой забоя.

Бурение скважины планируется проводить долотом типа «Д-394Т» диаметром 394 мм до глубины 20 м, с установкой эксплуатационной колонны диаметром 324 мм и затрубной цементацией на всю длину. Далее до глубины 70 м проводится бурение долотом типа «Д-394Т» диаметром 295 мм. После чего проводятся геофизические исследования в скважине (комплекс стандартного каротажа), далее производится выбор конструкции эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр и интервал установки водоприемной части.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды рабочим проектом предусматривается проведение из нее пробной откачки, далее замеряется динамический уровень в скважине с построением графиков.

В конце откачки из скважин отбираются пробы на соответствие требований санитарных норм, радиологические исследования и на бактериологический анализ.

По завершению буровых и опытных работ скважина оборудуется насосной станцией I подъема.

Насосная станция I подъема

Насосная станция первого подъема представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец диаметром 2000 мм, в котором размещается оголовок водозаборной скважины. Диаметр камеры принят из условия размещения в ней необходимого оборудования и арматуры.

Горловина колодца оборудуется чугунным люком. Вентиляция рабочей камеры насосной станции первого подъема предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод предусмотрен из трубы диаметром 100 мм. В проектируемых скважинах устанавливается погружной электронасос типа «ЭЦВ 8-25-55», счетчик холодной воды DN65.

Технические показатели:

производительность насосной станции I-го подъема – 25,0 м^3/час.

Резервуары чистой воды

Существующие резервуары емкостью по 700 м^3 (2 шт.), по 1000 м^3 (2 шт.), оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями, люками-лазами и лестницами.

Трубопроводы резервуаров запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются лаком по слою грунта и двум слоям эмали.

Технические показатели:

общая протяженность трубопроводов – 687,0 м.

Насосная станция II подъема

Категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – II.

В насосной станции II подъема установлены две группы насосов. Первая группа подает воду для хозяйственно-питьевого водоснабжения, вторая группа насосов обеспечивает подачу воды в сеть при пожаре.

Включение и выключение насосов при подаче воды на хозяйственно-питьевые нужды автоматическое, в зависимости от давления в сети. Хозяйственно-питьевые насосы приняты с частотным регулированием.

Включение и выключение пожарной насосной станции при пожаре автоматическое, ручное непосредственно со шкафа управления.

Для удаления дренажных вод рабочим проектом предусмотрено устройство приямка в помещении машинного зала и установка в нем погружного дренажного насоса. Сброс дренажной воды предусмотрен на отмостку здания.

Трубопроводы внутри здания насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска труб.

Источник теплоснабжения – электрические конвекторы. Вентиляция вспомогательных помещений с естественным побуждением – приточный воздух поступает через окна, удаление воздуха через дефлектор.

Технические показатели:

производительность насосной установки противопожарной - 315,0 м³/ч;

производительность насосной установки хозяйственно-питьевой - 90,0 м³/ч.

Проходная

Здание оборудовано санузлом. Внутренние сети водопровода и канализации здания рабочим проектом не разрабатываются.

Рабочим проектом предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод сточных вод от здания проходной. Подача холодной воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей площадки водопроводных сооружений. Сточные воды от здания сбрасываются в водонепроницаемый выгреб, выполненный из сборных железобетонных элементов. Выгреб оборудуется вытяжной вентиляцией в виде вентиляционного стояка.

Выгреб размещается за пределами ограждения площадки сооружений.

Технические показатели:

общая протяженность сетей водопровода - 21,0 м;

протяженность сетей канализации - 6,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивной частью рабочего проекта разработан проект усиления несущих конструкций насосных станций первого подъёма (3 шт.), насосной станции второго подъема, склада № 1, КПП и резервуаров.

Согласно «Техническому заключению о состоянии зданий и сооружений водозаборного узла системы водоснабжения поселка Карабулак, в Ескельдинском районе, Алматинской области», выполненному специалистами ТОО «B.M.G.-Құрылыс» предусматривается:

усиление проемов и перестилка кровли с обработкой углов асбестоцементных листов насосных станций первого подъема (3 шт.);

усиление кирпичных стен, установка стальной рамы усиления и замена деревянных конструкций кровли насосной станции второго подъема;

усиление кирпичных стен и замена деревянных конструкций кровли складского здания № 1;

демонтаж ветхого складского здания № 2 (Пятно 9);

усиление кирпичных стен здания пункта охраны (КПП) и перестилка кровли с обработкой углов асбестоцементных листов;

замена плит покрытий, защита бетонных и стальных конструкций от коррозии, обваловка грунтом резервуаров.

Насосная станция первого подъема (3 шт.)

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,35х2,53 м. Высота этажа до низа перекрытия 2,24 м.

По конструктивному решению здание относится к бескаркасным системам с несущими стенами из каменной кладки.

С целью обеспечения целостности стены с дверным проемом при сейсмических воздействиях рабочим проектом предусматривается усиление дверного проема стальной обоймой из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и соединительных пластин по ГОСТ 19903-2015.

Обработка углов и торцов асбестоцементных листов предусматривается путем среза специальным диском.

Насосная станция второго подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х18,0 м. Высота этажа до низа перекрытия 4,3 м.

По конструктивному решению здание относится к бескаркасным системам с несущими стенами.

С целью обеспечения несущей способности стен при сейсмических воздействиях рабочим проектом предусматривается усиление стен слоями армированной штукатурки. Слои армированной штукатурки толщиной 100 мм выполняются из ЦПР марки М100 и одинарных сеток из высокопрочной проволоки по ГОСТ 6727-80. Для обеспечения совместной работы слоев усиления предусматриваются установка Z-образных анкеров, изготовленных из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

В связи с превышением допустимого расстояния между поперечными несущими стенами рабочим проектом устанавливается стальная рама в центре здания с целью обеспечения горизонтальной жестокости конструктивной системы. Стальная рама усиления состоит из прокатных двутавровых балок по СТО АСЧМ-20-93 и соединительных пластин по ГОСТ 19903-2015.

Существующие конструкции деревянной кровли имеют недостаточную прочность и целостность. Рабочим проектом предусматривается демонтаж конструкций кровли и устройства новой двухскатной из деревянных стропил по ГОСТ 11047-90 и асбестоцементных листов по деревянной обрешетке. Конструкции кровли крепятся к несущим конструкциям с помощью специальных анкеров распорного типа.

Склад № 1 (Пятно 6)

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,4 м. Высота этажа до низа перекрытия 3,0 м.

По конструктивному решению здание относится к бескаркасным системам с несущими стенами.

С целью обеспечения несущей способности стен при сейсмических воздействиях рабочим проектом предусматривается усиление стен слоями армированной штукатурки. Слои армированной штукатурки толщиной 100 мм выполняются из ЦПР марки М100 и одинарных сеток из высокопрочной проволоки по ГОСТ 6727-80. Для обеспечения совместной работы слоев усиления предусматриваются установка Z-образных анкеров, изготовленных из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Существующие конструкции деревянной кровли имеют недостаточную прочность и целостность. Рабочим проектом предусматривается демонтаж конструкций кровли и устройства новой двухскатной из деревянных стропил по ГОСТ 11047-90 и асбестоцементных листов по деревянной обрешетке. Конструкции кровли крепятся к несущим конструкциям с помощью специальных анкеров распорного типа.

Пункт охраны (КПП)

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,77х4,7 м. Высота этажа до низа перекрытия 2,72 м.

По конструктивному решению здание относится к бескаркасным системам с несущими стенами.

С целью обеспечения несущей способности стен при сейсмических воздействиях рабочим проектом предусматривается усиление стен слоями армированной штукатурки. Слои армированной штукатурки толщиной 100 мм выполняются из ЦПР марки М100 и одинарных сеток из высокопрочной проволоки по ГОСТ 6727-80. Для обеспечения совместной работы слоев усиления предусматриваются установка Z-образных анкеров, изготовленных из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Существующие конструкции деревянной кровли имеют недостаточную прочность и целостность. Рабочим проектом предусматривается демонтаж конструкций кровли и устройства новой двухскатной из деревянных стропил по ГОСТ 11047-90 и асбестоцементных листов по деревянной обрешетке. Конструкции кровли крепятся к несущим конструкциям с помощью специальных анкеров распорного типа.

Резервуары

Резервуары – существующие железобетонные, объемами по 700 м^3 (2 шт.) и по 1000 м^3 (2 шт.).

В связи с ветхим состоянием существующих плит покрытия резервуара рабочим проектом предусматривается замена сборных плит на новые по серии 1.442-1-2.

Гидроизоляционные слои покрытия приняты на битумной основе типа «Бикрост».

Гидроизоляция поверхностей резервуара принята по типам систем «Пенетрон» или «Акватрон».

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных несущих конструкций.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. При выполнении стальных конструкций на заводе-изготовителе антикоррозионная защита осуществляется двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79.

Все деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Рабочий проект разработан на основании технических условий ГКП на ПХВ «Ескелді су құбыры» акимата Ескельдинского района Алматинской области от 17 января 2018 года № 11.

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Рабочим проектом запроектирована водопроводная сеть, которая включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села. Сети водоснабжения выполнены из

полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 21, ГОСТ 18599-2001. Сети по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Переходы под дорогой выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «усиленной» изоляцией. Предусмотрено вскрытие и восстановление поврежденного асфальтобетонного покрытия.

Проектируемые сети водопровода закольцовываются с одноименными существующими сетями.

Система водоснабжения поселка принята объединенная:

хозяйственно-питьевая, противопожарная.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 2 пожара по 20 л/с.

Средняя глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 2,0 м от поверхности земли.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов через фильтры с счетчиками.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Проектируемые сети водоснабжения пересекают автодорогу Карабулак–Троицк. Рабочим проектом предусмотрен закрытый способ перехода водопровода под данной дорогой.

Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из мягкого местного грунта толщиной 10 см. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, выполненных по ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий рабочим проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Колодцы предусмотрены из железобетонных элементов по серии ТП 901-09.11.84.

Технические показатели:

общая протяженность сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода – 39659,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 25-562/609 от 03 июля 2018 года, выданными АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей ТП-160 кВА 10/0,4 кВ № 510511.

Рабочим проектом предусматривается:

установка разъединителя РЛНД-1-10/400 УХЛ1;

заземление разъединителя предусмотрено на существующий контур заземления;

установка счетчика учёта электроэнергии;

замена проходных и опорных изоляторов на КТП.

Для аварийного электроснабжения потребителей водозабора электроэнергией, рабочим проектом предусматривается установка ДГУ мощностью 100 кВА в шумозащитном кожухе. Для обеспечения безопасности предусмотрено выполнение контура заземления ДГУ.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусматривается наружное освещение территории водозабора.

Наружное освещение выполнено консольными светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на проектируемых опорах.

Точкой подключения наружного освещения является проектируемый ГРЩ установленный в помещении насосной 2 подъёма.

Управление наружным электроосвещением выполнено от ящика управления освещением устанавливаемого в помещении охраны. Управление освещением принято в ручном и автоматическом режимах.

Сети наружного электроосвещения выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Для обеспечения электробезопасности предусмотрено заземление опор освещения, путем подключения к контуру заземления ящика управления освещения, распределительного щита в насосной 2 подъёма. Заземлению подлежат металлоконструкции опор и все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Металлические оболочки кабелей для заземления подсоединяются к шине заземления в распределительных щитах.

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция 2 подъема

По степени надежности электроснабжения здание насосной относится к потребителям II категории по ПУЭ РК.

Напряжение сети электроснабжения принято 10 кВ/380/220 В, 50 Гц, с системой заземления TN-C-S.

В качестве вводного распределительного устройства принята панель типа «Prisma Plus» (ГРЩ) установленная в помещении насосной 2 подъёма.

Силовыми электроприемниками являются электроприводы сантехнического и технологического оборудования.

Рабочим проектом предусмотрена установка станций защиты и управления типа «СУЗ-100» для существующих и строящейся скважины.

Управление хозяйственно-питьевыми насосами принято в автоматическом режиме от регуляторов уровня типа «РОС 301», устанавливаемых в резервуарах чистой воды.

Станция «СУЗ-100» обеспечивает полный набор защит погружных электронасосов, в том числе, защиту от понижения уровня воды в скважине установкой датчика сухого хода (ДСХ) на 1,0 м выше погружного электродвигателя с действием на отключение. В скважине к погружному электронасосу и датчику сухого хода прокладываются провода марки ВПВ.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг и проводами марки ПВ3, проложенными в металлорукаве.

Защита и управление насосных станций 2-го подъёма выполнено комплектно.

Распределительные сети выполнены кабелями марки АВбБШв, прокладываемыми в траншеях. Для контрольных кабелей применяются кабели марки КВВБ.

От механических повреждений кабель защищен трубой ПНД.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и дежурное освещение на напряжение 220 В, и ремонтное переносное освещение на напряжении 36 В.

Освещение помещений насосной станции выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ в трубах ПВХ под слоем штукатурки.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления.

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

защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;
заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
металлические трубы инженерных коммуникаций здания.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 79,95 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара, в здании насосной станции 2-го подъема рабочим проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

Рабочим проектом принята система пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор «Гранд Магистр-4А» от которого производится оповещение людей о пожаре. Прибор установлен на посту дежурного на высоте 1,5 м от пола.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре рабочим проектом предусматривается извещатели и оповещатели типа: «ИП 212-45», «ИП 513-10», сирена «Янтарь», ОПОП 1-8.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации и выходах на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг-FRLS, шлейфы оповещателей кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме «Пожар».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и обслуживающего персонала, сохранность оборудования и сооружений, находящихся в районе прохождения трубопроводов:

система трубопроводов герметизирована и обеспечена достаточной прочностью;

запорная арматура размещена с учетом удобного и безопасного её обслуживания.

При въезде на территорию площадки водозаборного узла предусмотрен контрольно-пропускной пункт (КПП).

Расход воды на наружное пожаротушение исходя из численности населения, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 2 пожара по 20 л/сек. Общий расход воды на наружное пожаротушение составляет 40 л/сек.

Система автоматизации технологического процесса (насосных станций) оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами.

Предусмотрена сеть автоматической пожарной и охранной сигнализации и система оповещения людей о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» разработан проектной организацией ТОО «Гидротехник Жоба».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Реконструируемые участки системы водоснабжения проходят вдоль улиц с. Карабулак на расстоянии 5-10 м от жилых домов. Территория существующей площадки головного водозабора находится на расстоянии 940 м от селитебной территории.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 класс опасности рассматриваемого объекта – не классифицируется. Согласно ст. 40 «Экологического кодекса РК», объекты, не подлежащие классификациям согласно вышеуказанным санитарным правилам, относятся к объектам IV категории.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 организованного и 17 неорганизованных источников загрязнений (1-ненормируемый).

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, гидроизоляция, лакокрасочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований в том числе: первый класс опасности – хлорэтилен, второй класс опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ на период строительства показывает, что превышения уровня допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоне не предвидится.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV)диоксид (Азота диоксид) (4)						
Битумный котел	0001	0.0046	0.0161	0.0046	0.0161	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Битумный котел	0001	0.0007	0.0026	0.0007	0.0026	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Битумный котел	0001	0.0114	0.0588	0.0114	0.0588	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Битумный котел	0001	0.0005	0.0014	0.0005	0.0014	2020
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II,III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Эл.сварка	6004	0.0042	0.0523	0.0042	0.0523	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Эл.сварка	6004	0.0005	0.006	0.0005	0.006	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Газовая сварка	6013	0.00004	0.00009	0.00004	0.00009	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварка полиэт. труб	6012	0.00004	0.00017	0.00004	0.00017	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)						
Покрасочные работы	6006	0.067	0.0258	0.067	0.0258	2020
(0621) Метилбензол (349)						
Покрасочные работы	6007	0.186	0.0267	0.186	0.0267	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Сварка полиэт. труб	6012	0.000015	0.00007	0.000015	0.00007	2020

Продолжение таблицы 2

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Покрасочные работы	6007	0.036	0.0051	0.036	0.0051	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покрасочные работы	6007	0.078	0.0111	0.078	0.0111	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покрасочные работы	6006	0.067	0.0258	0.067	0.0258	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
Гидроизоляция	6010	0.0002	0.00003	0.0002	0.00003	2020
(2936) Пыль древесная (1058*)						
Столярные работы	6015	0.264	0.0032	0.264	0.0032	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства) (494)						
Выемка грунта	6002	0.0233	0.6539	0.0233	0.6539	2020
Земельные работы	6003	0.0156	0.7123	0.0156	0.7123	2020
Пыление автотран-та	6005	0.0121	0.081	0.0121	0.081	2020
ПГС	6008	0.0233	0.2389	0.0233	0.2389	2020
Работы с щебнем	6009	0.1556	0.1235	0.1556	0.1235	2020
Бурение	6011	0.0269	0.0047	0.0269	0.0047	2020
Сухие смеси	6014	0.0022	0.00009	0.0022	0.00009	2020
Демонтажные работы	6016	0.0097	0.0001	0.0097	0.0001	2020
Всего по предприятию:		**0.988895**	**2.049669**	**0.988895**	**2.049669**	-
Твердые:		0.5374	1.875909	0.5374	1.875909	-
Газообразные, жидкие:		0.451495	0.17376	0.451495	0.17376	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

Водозабор предусмотрен для населенного пункта с. Карабулак. Участок находится на восточной окраине села. На водозаборе находятся 3 существующие скважины, рабочим проектом предусматривается бурение и обустройство разведочно-эксплуатационной скважины № 6774, устройство насосных станций первого подъема. Потребность в воде 2898,79 м^3/сутки. Расчетный максимальный секундный расход – 19,51 л/с. Протоколом № 906 заседания комиссии по запасам полезных ископаемых при Южно-Казахстанском Территориальном управлении геологии и недропользования от 13 декабря 2005 года утверждена переоценка эксплуатационных запасов подземных вод участка водозабора ДГКП «Ескельды су Кубыры».

Граница первого пояса зоны строгого режима равна 50 м вокруг водозаборных скважин. Границы второго и третьего поясов ЗСО подземного потока определены расчетом. Радиус 2 и 3 поясов ЗСО составляет 134,7 м и 673,5 м соответственно.

Площадка водозаборных сооружений ограждена железобетонным забором с колючей проволокой.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод рабочим проектом предусматриваются водоохранные мероприятия, разработан режим зон санитарной охраны.

Водоснабжение осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема. Для обеззараживания воды на напорном трубопроводе от скважин, в колодцах устанавливаются хлор-сатураторы ХС-10-100 с реагентом гипохлорид натрия.

Водоотведение в водонепроницаемый септик, с последующим вывозом содержимого на очистные сооружения. Грунтовые воды на рассматриваемых участках, залегают глубже трассы прокладываемого водовода. Трубы укладываются в гидроизоляции, что позволит полностью исключить их влияние на поверхностные и подземные воды. При строительстве выполняется необходимый комплекс технических мероприятий для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

Отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды осуществляться не будет.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории образуются отходы, характеризующиеся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, тн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, тн
Всего:	803,545	-	803,545
в т.ч. отходов производства	801,595	-	801,595
в т.ч. отходов потребления	1,95	-	1,95
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ AD 070	0,006	-	0,006
Промасленная ветошь AC 030	0,005	-	0,005
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	1,95	-	1,95
Бетонные отходы GG140	585,192	-	585,192

Продолжение таблицы 3

Наименование отходов	Образование, тн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, тн
Огарки сварочных электродов GA090	0,052	-	0,052
Строительные отходы GG170	216,0	-	216,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции» Ескельдинского района Алматинской области проектом предусмотрена корчевка кустарников на площади 0,5 га. Кустарники не относятся к лесному фонду и к зеленым насаждениям населенных пунктов. Компенсационные посадки не предусмотрены.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

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

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в рабочем проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод специализированной ассенизационной машиной с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

соблюдение режима ЗСО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование.

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой. Для обеспечения части населения (где отсутствует централизованное водоснабжение) с. Карабулак водой, рабочим проектом предусмотрены реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак, район Сахзавод и район Мелькомбинат. Площадка головного водозабора – единая для с. Карабулак и района Сахзавод.

На площадке головного водозабора для с. Карабулак и р. Сахзавод запроектированы следующие мероприятия: бурение разведочно-эксплуатационной скважины; строительство насосной станции I – подъема над скважиной с оголовком; строительство колодца с хлор-сатуратором для р. Сахзавод; строительство колодца с хлор-сатуратором для с. Карабулак; капитальный ремонт 3 насосных станций I подъема; капитальный ремонт насосной станции II подъема; капитальный ремонт двух резервуаров чистой воды емкостью по 700 м^3; капитальный ремонт двух резервуаров чистой воды емкостью по 1000 м^3; капитальный ремонт склада; капитальный ремонт проходной; строительство фильтра-поглотителя над резервуарами; строительство ограждения ЗСО из промограды; строительство внутриплощадочных линии водопровода. По водопроводной сети: строительство водовода в 2 линии для р. Сахзавод и с. Карабулак; строительство водопровода внутрипоселковой сети р. Сахзавод и с. Карабулак с установкой колодцев и с вентилем для подключения домов к водопроводу, водосчетчиками для водопотребителей. В р. Мелькомбинат предусматривается прокладка водопроводных сетей.

По водопроводной сети: строительство водовода для района Сахзавод и с. Карабулак; строительство водопровода внутрипоселковой сети в районе Сахзавод, Мелькомбинат и с. Карабулак с установкой колодцев и с вентилем для подключения домов к водопроводу, водосчетчиками для водопотребителей.

Реконструируемые участки системы водоснабжения проходят вдоль улиц с. Карабулак на расстоянии 5-10 м от жилых домов. Территория существующей площадки головного водозабора находится на расстоянии 940 м от селитебной территории. Проектирование водопроводной площадки выполнены с соблюдением разрывов между зданиями и сооружениями с учетом рационального размещения пешеходных путей и прокладки проектируемых инженерных сетей. Рельеф участка с уклоном с юго-востока на северо-запад. Площадка водозабора относительно поселка расположена на возвышенности. Водозаборные и водопроводные сооружения, находящиеся на площадке головного водозабора – существующие. Покрытие проездов – гравийно-песчаная смесь, тропа наряда - асфальтобетон. Ограждение территории существующее, из промограды. Рабочим проектом предусмотрено расширение территории площадки с ограждением, ворота металлические распашные и калитка. По периметру площадки предусмотрена посадка деревьев. Мусороудаление предусмотрено в герметичный контейнер, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Размещение площадок для сбора ТБО определено нормативными санитарными разрывами и радиусом доступности.

Подземные воды из 2-х скважин (1 резервная) по подающим трубопроводам через хлор-сатуратор (для обеззараживания воды) поступают в существующие резервуары (2 шт.) емкостью по 700 м^3. Оттуда самотеком по водоводу для хозяйственно-питьевых нужд вода поступает в водопроводную сеть района Сахзавод. Источником водоснабжения

с. Карабулак также являются подземные воды из существующих водозаборных скважин – 2 шт. (1 резервная), поступающие в существующие резервуары емкостью по 1000 м^3 через хлор-сатуратор. Далее с помощью насосной станции 2-го подъема хозяйственно-питьевых нужд вода поступает по двум водоводам в водопроводную сеть села Карабулак. Система водоснабжения района Мелькомбинат – подземные воды из двух скважин (в т.ч. 1 резервная) поступают через хлор-сатуратор в резервуары емкостью 100 м^3 – 2 шт., далее с помощью насосной станции 2-го подъема по водоводу в разводящие сети района Мелькомбинат.

Данным рабочим проектом обеспечиваются участки села, неохваченные централизованным водоснабжением.

Резервуары чистой воды оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройством для впуска-выпуска воздуха – фильтром поглотителем, люками-лазами и лестницами. В проектируемой скважине устанавливается погружной электронасос.

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов через фильтры со счетчиками.

Наружное освещение выполняется установкой на проектируемых оцинкованных опорах консольных светильников со светодиодными лампами.

Рабочим проектом представлены нормы потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды населения.

У источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды из подземных источников, предусматривается зона санитарной охраны (далее – ЗСО).

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства водоснабжение, электроснабжение - от городских сетей. Питьевой режим организовывается подвозом бутилированной воды и установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание рабочих - привозное от близ расположенных столовых, либо с доставкой горячих блюд в термосах, согласно заключённому договору с рядом расположенным объектом питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнер на специально отведенном месте.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. На период эксплуатации площадки водоснабжения возможно кратковременное влияние на атмосферный воздух. Характер воздействия связан с выбросом хлора при обеззараживании емкости один раз в год раствором хлорной извести согласно «Инструкции по обеззараживанию питьевой воды и очищенных сточных вод». Анализ результатов расчета на период эксплуатации показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источника, не

превышают 0,1 ПДК. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности рабочим проектом предусматривается зона санитарной охраны. Для данного объекта зона санитарной охраны (ЗСО) представлена первым поясом (строгого режима) согласно требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 16 марта 2015 года, № 209, п. 118.

Окружение существующей площадки головного водозабора: с севера – трасса Карабулак-Троицк – 80 м, с запада – трасса Карабулак-Троицк – 16 м, с юга – лог – 10 м и более, с востока – прилегающая территория существующих полей крестьянских хозяйств. Расстояние до ближайшего дома 940 м. Работы по прокладке водопроводных сетей ведутся непосредственно в жилой зоне, расстояние до ближайшего жилого дома – 5 м.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II (СП РК 1.03-102-2014).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом экстраполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 14,0 мес.

Начало строительства объекта – май 2020 года, согласно письму заказчика ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» от 16 мая 2019 года № 194.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 14,0 мес.

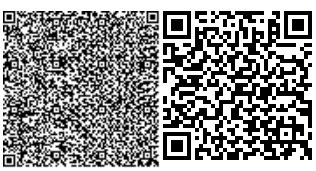
Норма задела строительства:

на 2020 год - 87,53 %;

на 2021 год - 12,47 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным



приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 19.2 от 08 апреля 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (выпуск 1) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (выпуск 1);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018-2021 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

2017 год – 2269 тенге;

2018 год – 2405 тенге;
2020 год – 2651 тенге;
2021 год – 2784 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

2) На листе общих данных указаны действующие нормативные документы, согласно договору от 25 сентября 2017 года и задание на проектирование.

3) Демонтажные работы раздела ГП соответствуют дефектному акту и р. 3; п. п.: 5.3.5; 8.2.3; 10.2.7; прилож. Е СН РК 1.04-26-2011. Проектные решения раздела ГП обоснованы перечнем.

4) Представлено обоснование на применение щебеночного покрытия проездов, вместо асфальтобетонного (письмо от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» № 199, от 16 мая 2019 года).

5) В таблице ТЭП указана площадь застройки для каждого Пятна.

6) Представлена конструктивная схема отмостки.

7) Представлен сводный план инженерных сетей площадки водозабора.

8) Обосновано размещение надворного туалета на участке общего пользования (письмо от ГУ «Отдел архитектуры градостроительства Ескельдинского района» № 88, от 20 июня 2019 года).

Технологические решения

Общие замечания

9) В задании на проектирование п. 3 откорректирована дата договора на разработку рабочего проекта.

10) Приказ «О создании комиссии на обследование объекта» приведен в соответствие акту обследования объекта.

11) Количество скважин в паспорте проекта откорректировано в соответствии рабочего проекта.

Архитектурно-строительные решения

12) Обеспечена анкеровка арматурных стержней на угловых участках железобетонного пояса.

13) Предусмотрен гидроизоляционный слой между деревянными и несущими конструкциями.

14) Откорректированы номера и наименования нормативных документов.

Электротехнические решения

15) Представлены планы прокладки силовых и распределительных сетей.

16) На планах указаны экспликации зданий и сооружение имеющихся на данном объекте.

17) Представлены планы прокладки магистральных и внутриплощадочных сетей в полном объеме.

18) Представлен раздел «Наружное освещение территории».

19) Представлены ведомости объемов строительных и монтажных работ.

20) Откорректированы основные технические показатели в соответствии с проектными решениями.

21) Выполнено согласование со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3 на всех альбомах.

22) Схемы и планы приведены в соответствие между собой.

23) На планах прокладки сетей указаны наименования позиции отходящих кабельных линий.

24) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

25) В схемах соблюдена селективность защитных аппаратов.

Оценка воздействия на окружающую среду

26) Проект ОВОС актуализирован на текущее время, проведена корректировка расчетных таблиц в части периода строительства и года достижения ПДВ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

27) Представлен протокол радиологического исследования воды для проектируемой скважины.

28) Учитывая, что объект водоснабжения - стратегический объект и имеет ЗСО, надворный туалет вынесен за пределы территории водозабора.

Сметная документация

29) Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

30) Откорректирован МРП 2020-2021 годов согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

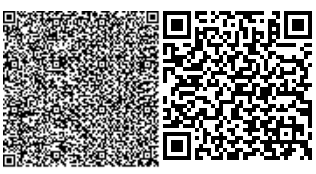
7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.



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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность сетей водоснабжения	м	39659,0	39659,0
2	Бурение разведочно-эксплуатационной скважины	шт.	1	1
3	Устройство насосной станции I-го подъема	шт.	1	1
4	Установка хлор-сатуратора в колодце	шт.	3	3
5	Капитальный ремонт насосной станции I-го подъема	шт.	3	3
6	Капитальный ремонт насосной станции II-го подъема	шт.	1	1
7	Капитальный ремонт резервуаров	шт.	4	4
8	Капитальный ремонт склада	шт.	1	1
9	Капитальный ремонт проходной	шт.	1	1
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2019 года**	**2017-2018, 2020-2021 годов**
			1224,117	1230,700
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	959,443	966,175
	оборудование	млн. тенге	39,595	40,352
	прочие	млн. тенге	225,079	224,173
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	56,063	56,063
10.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	2,322	2,322
10.3	в прогнозном уровне цен 2020 года	млн. тенге	**с МРП – 2612 тенге**	**с МРП – 2651 тенге**
			1006,509	1025,611
10.4	в прогнозном уровне цен 2021 года	млн. тенге	**с МРП – 2704 тенге**	**с МРП – 2784 тенге**
			159,223	146,704
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	13,0	14,0

Результаты экспертизы:

В результате экспертизы рабочего проекта определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017-2018 годов, в прогнозном уровне цен 2020-2021 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки МРП 2020-2021 годов согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сетей водоснабжения	- 39659,0 м.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017-2018 годов, в прогнозном уровне цен 2020-2021 годов	- 1230,700 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 966,175 млн. тенге;
оборудование	- 40,352 млн. тенге;
прочие	- 224,173 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 14,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района» в соответствии с условиями договора № 01-0912 от 30 мая 2019 года.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желілердің жалпы ұзындығы	- 39659,0 м.
2017-2018 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағаларымен, 2020-2021 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1230,700 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 966,175 млн. теңге;
жабдықтар	- 40,352 млн. теңге;
басқа шығындар	- 224,173 млн. теңге.

Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 14,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 30 мамырдағы № 01-0912 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Ескелді ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

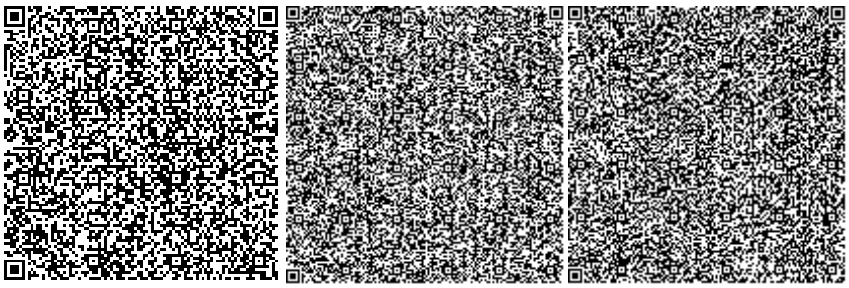
Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

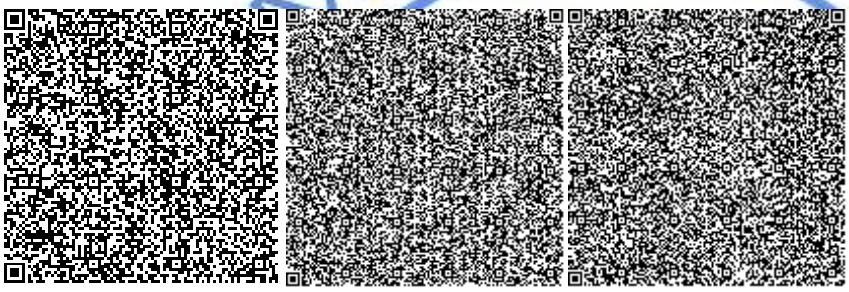
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела



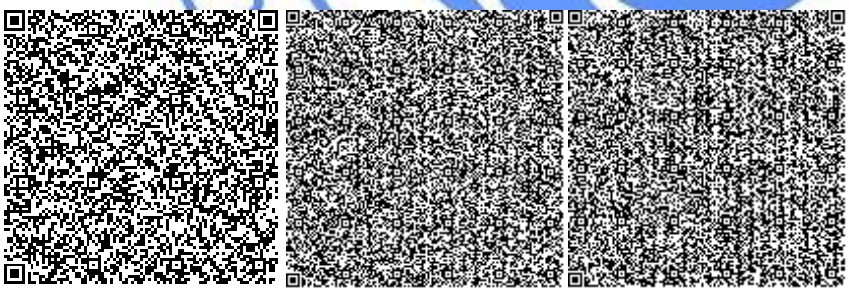
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



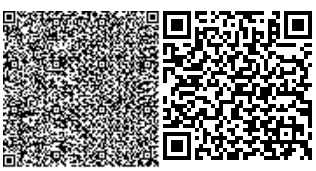
Журтубаева Г.Е.

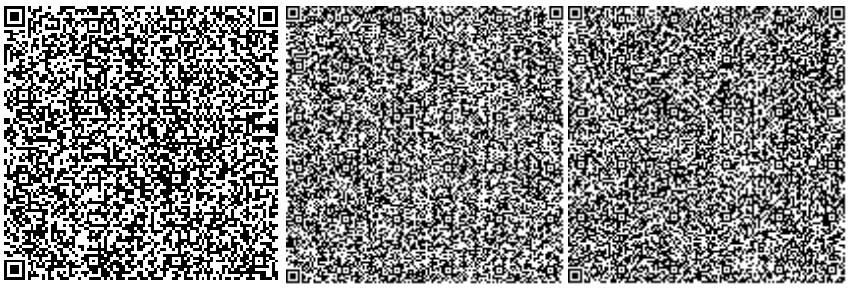
Эксперт



Шолпанбаев М.Е.

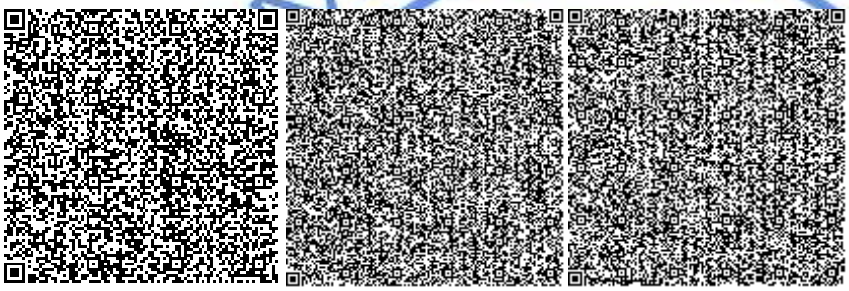
Эксперт





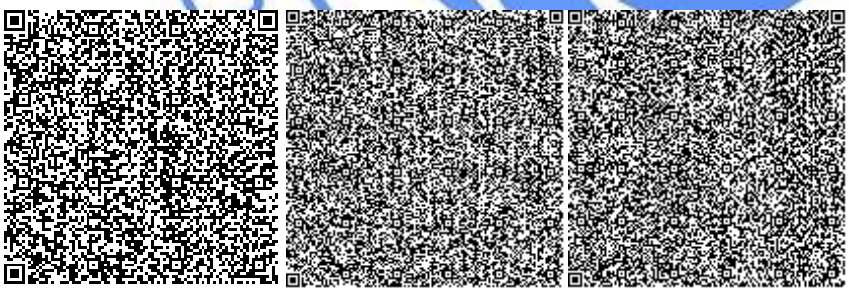
Абайбекова А.Т.

Эксперт



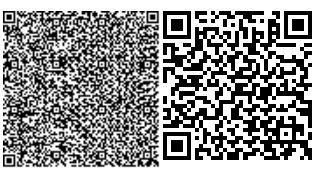
Смагулова Л.Т.

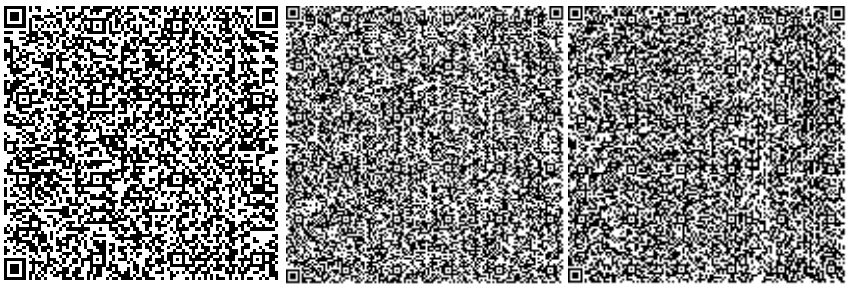
Эксперт



Гоголь О.А.

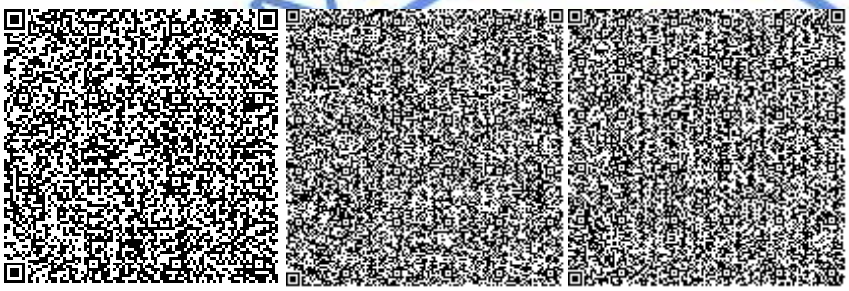
Главный специалист





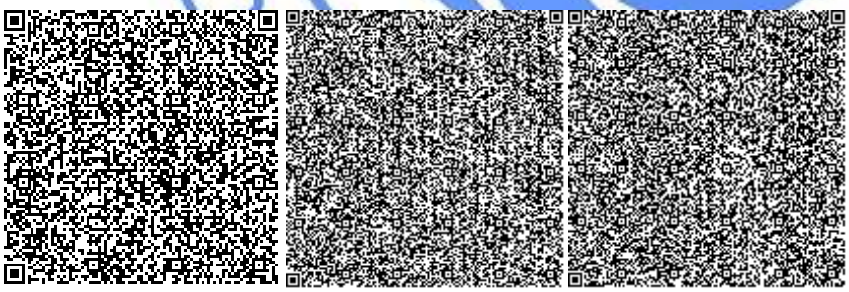
Ерназарова С.А.

Эксперт



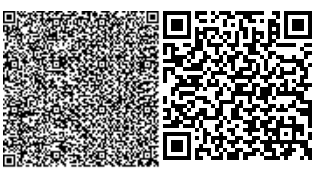
Алькенова Ж.К.

Эксперт



Новоселов М.Ю.

Эксперт



Номер: KZ19VDD00123420

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района"
улица Оразбеков, дом № 67,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130840017495

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Ескельдинский район, Карабулакский с.о., с.Карабулак -

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.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

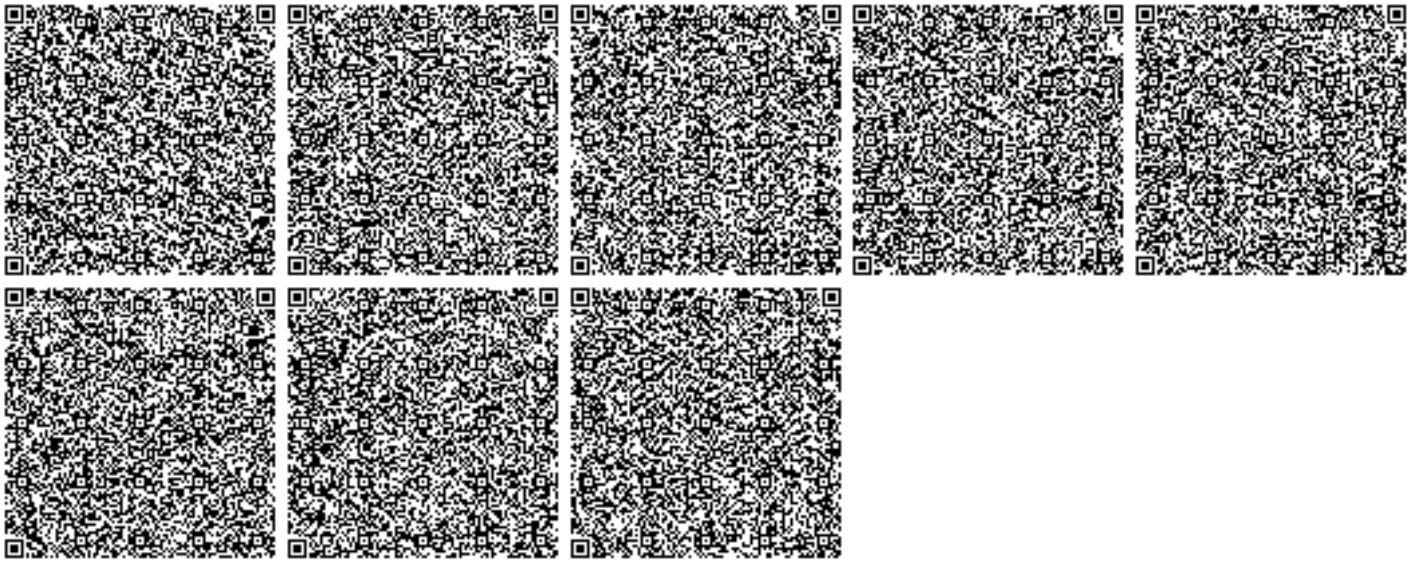
Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 23.07.2019 г.

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:	0,988895	2,049669
"Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области	0,988895	2,049669
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0114	0,0588
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2687	1,814409
Пыль древесная	0,264	0,0032
Уайт-спирит	0,067	0,0258
Хлорэтилен	0,000015	0,00007
Углерод оксид	0,00054	0,00157
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0002	0,00003
Пропан-2-он	0,078	0,0111
Бутилацетат	0,036	0,0051
Азота (IV) диоксид	0,00464	0,01619
Азот (II) оксид	0,0007	0,0026
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,067	0,0258
Метилбензол	0,186	0,0267
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005	0,006
Железо (II, III) оксиды	0,0042	0,0523
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

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Срок действия настоящего разрешения с 01.05.2020 года по 01.06.2021 года.