«Павлодар облысы Успен ауданы Қаратай ауылында сумен жабдықтаудың сыртқы желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша
09.02.2021 ж. № КСА-0018/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Успен ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ,
Успен ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСД Строй-проект» ЖШС,
Павлодар қ.

Комплект Сервис Астана

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Успен ауданы Қаратай ауылында сумен жабдықтаудың сыртқы желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Комплект Сервис Астана

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КСА-0018/21 от 09.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»,
Успеский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»,
г. Павлодар

Комплект Серия Астана

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по по рабочему проекту **«Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Комплект Сервис Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №КСА-0024 от 28 января 2021 года о государственных закупках работ, не связанных со строительством между ТОО «Комплект Сервис Астана» и КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

Ранее ТОО «Комплект Сервис Астана» было выдано отрицательное заключение №КСА-0014/21 от 02.02.2021г. по рабочему проекту «Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПСД Строй-проект» (государственная лицензия на проектную деятельность №16004579 от 11 марта 2016 года, приложение к государственной лицензии №001 от 11 марта 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области, II категория), г.Павлодар.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, местный бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 09 июля 2020 года, утвержденное заказчиком;

земельно-кадастровый план земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования сроком на 5 (пять) лет площадью 1,6800 га, целевое назначение - для строительства, размещения и обслуживания водозаборных сооружений, кадастровый номер 14-212-003-006, местоположение: Павлодарская область, Успенский район, Лозовской сельский округ, село Каратай изготовлен Отделом Успенского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области от 11 августа 2020 года, (запись в книге №23)

распоряжение акима Лозовского сельского округа Успенского района Павлодарской области № 24 от 12 августа 2020 года, «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства, размещения и обслуживания водозаборных сооружений»

материалы установление границ земельного участка на местности на праве временного возмездного землепользования сроком на 5 (пять) лет площадью 1,6800 га, целевое назначение - для строительства, размещения и обслуживания водозаборных

Комплект Сервис Астана

сооружений, кадастровый номер 14-212-003-006, местоположение: Павлодарская область, Успенский район, село Каратай, выданный Филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области от 2020 года;

схематичный чертеж установления (восстановления) границ земельного участка «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района», Успенский район с.Каратай;

акт перенесения (установления) границ участка;

акт сдачи на хранение межевых знаков;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 6 от 27 октября 2020 года, утвержденное и.о. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, г.Павлодар, 2020 г., выполненный ТОО «ГеоСервис KZ» (государственная лицензия на изыскательские работы №17014908 от 23 августа 2017 года, приложение к государственной лицензии от от 23 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, г. Павлодар, 2020 г., выполненный ТОО «ГеоСервис KZ» (государственная лицензия на изыскательские работы №17014908 от 23 августа 2017 года, приложение к государственной лицензии от от 23 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области);

топографическая съемка, масштаб 1:1000, выполнена ТОО «ГеоСервис KZ» (государственная лицензия на изыскательские работы №17014908 от 23 августа 2017 года, приложение к государственной лицензии от от 23 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области);

социальный паспорт села Каратай Успенского района на 01 января 2020 года, выданного Акимом Лозовского сельского округа.

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №5 от 21 июля 2020 года, выданный Успенское районное отделение филиала ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Павлодарской области;

протокол дозиметрического контроля №5 от 21 июля 2020 года, выданный Успенское районное отделение филиала ФРГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Павлодарской области;

Письма:

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства

Комплект Сервис Астана

Успенского района» от 11 ноября 2020 года № 2-05/1350 об источнике финансирования строительства;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 27 октября 2020 года № 2-05/1271 о продолжительности строительства;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 27 октября 2020 года № 2-05/1271 о прогназирумом сроке начала строительства;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» об объеме самого высокого здания.

Технические условия:

АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 28 августа 2020 года № ТУ-34-2020-01613 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия до 07 сентября 2022 г.).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» – разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ17VDD00160109от 05 февраля 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Паспорт рабочего проекта
Том 2	Общая пояснительная записка
Том 3	Рабочие чертежи, в том числе:
	Насосная станция второго подъема:
Том 3.1.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.1.2	Автоматизация технологии производства (АТХ)
Том 3.1.3	Отопление и вентиляция (ОВ)
Том 3.1.4	Водопровод и канализация (ВК)
Том 3.1.5	Технологические решения (ТХ)
Том 3.1.6	Электрооборудование (ЭОМ)
	Резервуары запаса воды:
Том 3.2.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.2.2	Технологические решения (ТХ)
Том 3.2.3	Отопление и вентиляция (ОВ)
Том 3.2.4	Автоматизация технологии производства (АТХ)
Том 3.2.5	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.2.6	Отопление и вентиляция (ОВ)

Комплекс Сервис Астана

Том 3.2.7	Технологические решения (ТХ)
Том 3.2.8	Автоматизация технологии производства (АТХ)
	Модульная станция очистки воды
Том 3.3.1	Конструкции железобетонные (КЖ)
	Резервуар сбросных вод
Том 3.4.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
	Насосная станция первого подъема:
Том 3.5.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.5.2	Отопление и вентиляция (ОВ)
Том 3.5.3	Электрооборудование (ЭОМ)
Том 3.5.4	Технологические решения (ТХ)
Том 3.5.5	Автоматизация технологии производства (АТХ)
Том 3.5.6	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.5.7	Отопление и вентиляция (ОВ)
Том 3.5.8	Электрооборудование (ЭОМ)
Том 3.5.9	Технологические решения (ТХ)
Том 3.5.10	Автоматизация технологии производства (АТХ)
	Комплектная трансформаторная подстанция
Том 3.6.1	Конструкции железобетонные (КЖ)
	Дизель-генераторная установка
Том 3.7.1	Конструкции железобетонные (КЖ)
	Туалет на одно очко
Том 3.8.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений:
Том 3.9.1	Архитектурно-строительная часть (АС)
Том 3.9.2	Генеральный план (ГП)
Том 3.9.3	Наружное водоснабжение (НВ)
Том 3.9.4	Наружные сети водоснабжения и водоотведения (НВК)
Том 3.9.5	Электроосвещение наружное (ЭН)
Том 3.9.6	Электроснабжение (ЭС)
Том 3.10	Проект организации строительства (ПОС)
Том 4	Сметная документация
Том 5	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Том 6	Материалы изысканий, в том числе:
Том 6.1	Инженерно-геодезические изыскания
Том 6.2	Инженерно-геологические изыскания
Том 6.3	Проект на бурение эксплуатационных водозаборных скважин

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Комплект Сервис Астана

Проектом решается строительства наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области, а также соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благосостояния и качества жизни населения, подключаемых к проектируемым сетям водопровода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с.Каратай Успенского района Павлодарской области.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ приурочен ко второй надпойменной террасе р. Иртыш.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017:

климатический подрайон	- III А;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 32,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
супесей и песка мелкого	- 2,11 м;
суглинка и глины	- 1,73 м.
Сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологический разрез в пределах разведанной глубины 5,0-8,0 метров, представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

-современными отложениями (насыпной грунт);

-эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь);

- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (глина).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

Геологический разрез по трассе строительства водопровода до глубины 5,0-8,0м. представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1 – 0,0 – 0,3(0,5) м Насыпной грунт: супесь темно-коричневая, грунт слежавшийся.

ИГЭ-2 – 0,3(0,5) - 4,0(8,0) м Супесь твердая, с прослоями песка мощностью до 5,0 см. Ниже УГВ текучая.

Комплект Сервис Астана

ИГЭ-3 – 0,3(1,5) - 5,0 м Глина коричневая, полутвердая, с 2,3 м с прослоями песка, текучепластичная.

Гидрогеологические условия: Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5-6,0м. Сезонный подъем уровня +0,8м.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Грунты по содержанию легкорастворимых солей - незасоленные; слабоагрессивные к бетонам марки W4 норматьной плотности на портландцементе.

Площадка относится к несейсмичным участкам, где сейсмичность менее 5 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

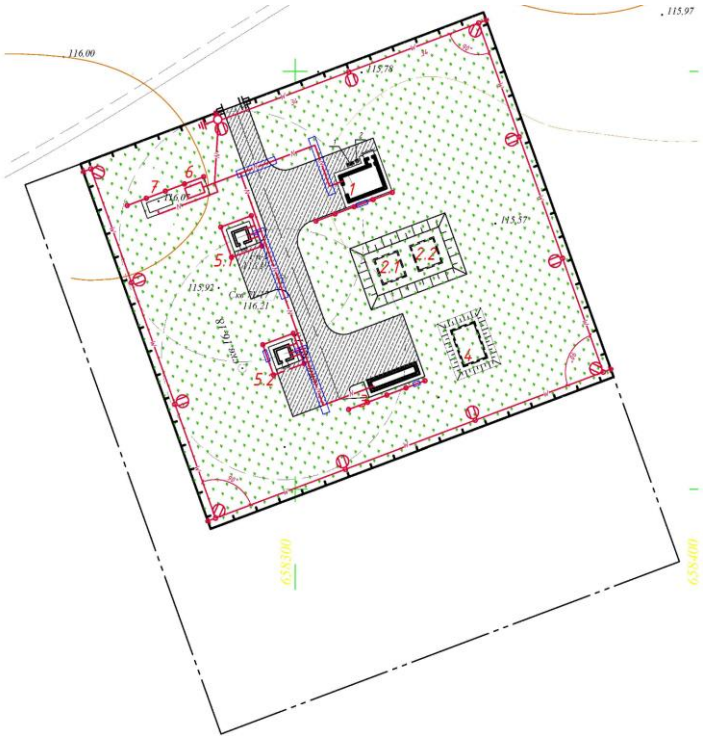
Участок строительства объекта расположен в селе Каратай, Успенского района Павлодарской области.

Раздел генеральный план разработан на топографической съемке масштаба 1:1000 выполненного ТОО «Гео Сервис KZ» в 2020 году.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Участок, отведенный под строительство водопроводных сооружений свободен от застройки и инженерных сетей.



<u>Экспликация зданий и сооружений.</u>

1. Насосная станция 2 подъема;

2.1-2.2 Резервуары запаса воды емк. 2 х 100м^3;

3. Модульная станция очистки;
4. Резервуар для сбросных вод емк. 100 м^3;

5.1-5.2 Подземная насосная станция;

6. КТП;
7. Дизельная генераторная установка ДГУ-2.

Рис 1. Ситуационная схема генерального плана

Размер участка площадки 105,5 х 93,0м. Уклоны по вертикальной планировке предусмотрено расположить от обваловки фильтров-поглотителей и резервуаров запаса вода к границам участка.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка.

Проектом предусмотрено устройство проездов на территории с асфальтобетонным покрытием. Ширина проездов - 6,0м. Участок ограждается металлическим ограждением, на въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Разделом генеральный план предусмотрено установка малых архитектурных форм: урны, скамейки. Свободная от застройки территория озеленяется посадкой газона.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка (отвод)	га	1,68
2	Площадь застройки	м^2	1060,0
3	Площадь покрытий	м^2	1242
4	Площадь озеленения	м^2	7509
5	Площадь свободная от застройки	м^2	6989

6.2.2 Технологические решения

Площадка с водозаборными сооружениями включает комплекс мероприятий:

- две скважины (одна рабочая, одна резервная) с установкой над ними насосных станций первого подъема (одна рабочая, одна резервная);
- модульная станция очистки воды;
- два резервуара для воды прямоугольные монолитные, ёмкостью 100 м^3 с фильтрами-поглотителями в комплекте;
- насосная станция второго подъема;
- резервуар для сброса вод ёмкостью 100 м^3.

Вода из одной рабочей и одной резервной водозаборных скважин надземного павильона направляется в блок-модульные очистные сооружения и после очистки в два резервуара чистой воды ёмкостью 100 м^3 каждый, расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем насосная станция второго подъёма подаёт воду в разводящие сети села.

Согласно социального паспорта села Каратай Успенского района на 01 января 2020 года численность населения - 351 человек. Количество поголовья сельскохозяйственных животных составляет: КРС - 327 гол., лошади - 167 гол., МРС - 794 гол., птица - 1257 гол.

Скважины

Источник водоснабжения - водозаборные скважины. Согласно Протокола от 28 ноября 2018 года № 1989-18-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (далее подкомиссия ГКЭН) на рассмотрение представлен «Отчёт о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 21 села Павлодарской области: в том числе: ... с.Каратай за 2017-2018 (Программа 081)». Отчёт составлен по данным гидрогеологических работ, выполненных ТОО «Павлодаргидрогеология» в 2017-2018г.г. Согласно результатам проведенных работ, отраженных в отчёте на участке с. Каратай:

- в результате поисково-разведочных работ в с. Каратай была пробурена и опробована поисково-разведочная скважина № 71 -17, глубиной 34,0 м на водоносный горизонт верхнеплиоценовых - нижнеплиоценовых отложений павлодарской свиты. Проведена опытная одиночная откачка с дебитом 1,7 л/с при понижении уровня на 12,89 м. Пьезометрический уровень воды установился на глубине 6,6 м. Подземные воды

пресные с сухим остатком 0,7-0,9 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные, натриевые.

По результатам выполненных работ, оценены и утверждены эксплуатационные запасы в количестве 0,345 тыс. м^3/сут. (4,0 л/с) с утверждением запасов на срок эксплуатации 27 лет по категории В- 0,147 тыс. м^3/сут и по категории C_1- 0,198 тыс. м^3/сут.

Глубина залегания подземных вод неогеновых отложений и конструкция проектируемых скважин полностью исключает его загрязнение вредными микрокомпонентами с поверхности земли. Водоносный горизонт хорошо защищен от загрязнения.

Координаты скважины 71-17: северная широта - 53°30′38,4″, восточная долгота - 77°23′07,7″ (рис.1 – расположение разведочной скважины).

Заявленная потребность в воде составляет 4,0 л/с (345,6 м^3/сут).

Согласно п.3.1 Протокола от 28 ноября 2018 года № 1989-18-У ГКЭН постановляет:

- утвердить балансовые эксплуатационные запасы подземных вод разведанных участков (с.Каратай) на срок эксплуатации 27 лет по категории - В+C_1 в количестве для скважины №71-17 - 0,345 тыс. м^3/сут.

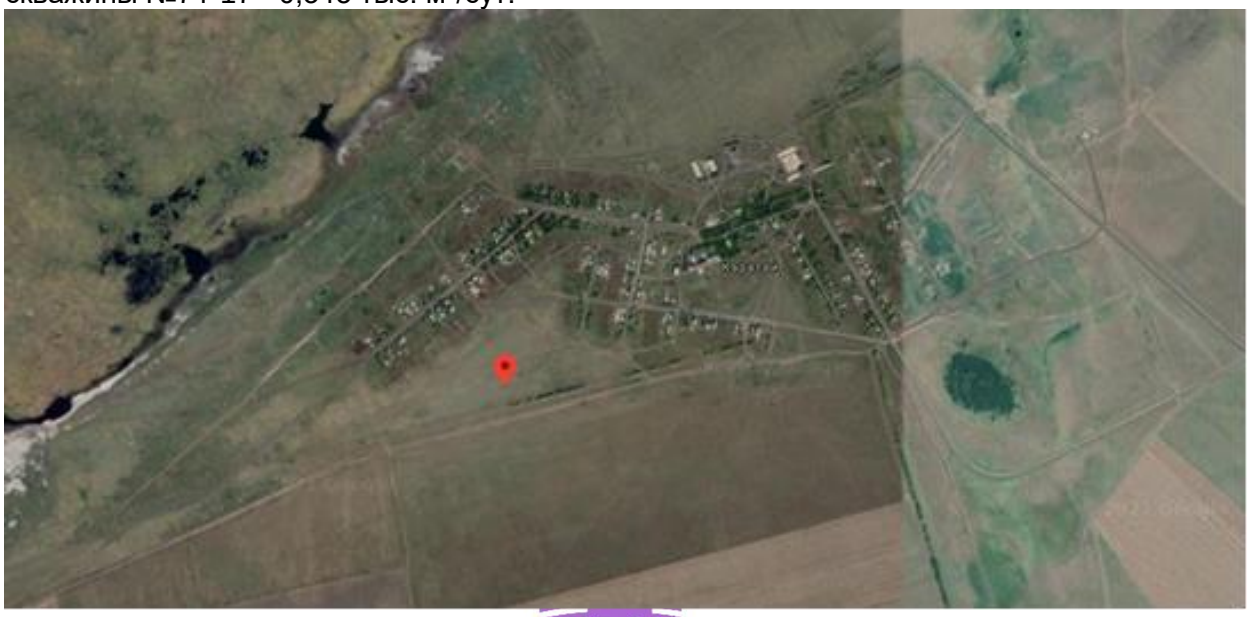


Рис.2 – Расположение разведочной скважины

Проект бурения скважин

Проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины РП «Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области», разработан ТОО «Даниял -Су». Проектируемый водозабор состоит из двух скважин (одна

Комплект Сервис Астана

рабочая, одна резервная). Согласно п.8.4 СНиП РК 4.01-02-2009 в проекте бурения приведены данные о способе бурения, определены конструкции скважин, их глубина, диаметры колонн труб, тип водоприемной части, водоподъемника и оголовка скважины, а также порядок их опробования. Проектируемые скважины 1-Э и 2- Р будут расположены в 10 м от скважины № 71-17.

Бурение двух скважин будет осуществляться буровым станком УРБ-3А3, вращательным способом, сплошным забоем, с применением глинистого раствора. Проектная глубина скважин – 30,0 м. Интервал 0,0 - 17,0 м бурится сначала диаметром 190 мм, после проведения каротажа проводится расширение ствола скважины диаметром 320 мм и обсаживается трубами диаметром 273 мм. С целью изоляции скважины от возможного загрязнения, затрубное пространство до глубины 17,0 м цементируется. Контроль цементажа производится опрессовкой.

Далее бурение продолжается диаметром 190 мм до глубины 30,0 м для проведения каротажа. Перед этим бурением проводится разбурка цементного стакана. После проведения каротажа уточняются интервалы установки фильтров. Для установки фильтровой колонны проводится расширение ствола скважины диаметром 244 мм. Интервал установки колонны +0,5 - 30,0 м. Фильтры устанавливаются, по данным каротажных работ, в условных интервалах: 20-25 м; общая длина фильтра на одну скважину 5,0 м, диаметр фильтров и фильтровой колонны - 168 мм.

Сетчатый фильтр будет представлять собой перфорированную трубу с диаметром отверстий 8-10 мм, обмотанную стальной проволокой с сечением 2 мм и шагом 3-4 мм и сверху обшитую сеткой, которая выбирается с таким расчётом, чтобы весь мелкозернистый песок прошёл в фильтровую колонну в ходе прокачки эрлифтной установкой.

После установки фильтра в скважине производятся работы по деглинизации водоносного горизонта путем подачи чистой воды по буровому снаряду через форсунку, расположенную в нижней части фильтровой колонны и фильтр в затрубное пространство. Деглинизация продолжается до полного осветления воды.

Трубы обсадные из стали группы Д (Б) с короткой треугольной резьбой по ГОСТ 8732-78.

Основные технические показатели:

Глубина скважины	- 30 м;
Диаметр кондуктора	- 273 мм;
Глубина установки кондуктора	- 17,0 м;
Диаметр фильтровой колонны	- 168 мм;
Глубина установки фильтровой колонны	- 30 м;
Статический уровень воды	- 6,6 м;
Дебит скважины	- 1,4 л/сек;
Динамический уровень	- 22,4 м;
Понижение уровня воды	- 15,8 м;
Глубина установки насоса	- 24 м.

Комплект Сервис Астана

Интервал установки фильтров - 20,0-25,0 м;
Длина фильтра - 5,0 м.

Насосная станция I подъема

Над рабочей и резервной скважинами установлены насосные станции первого подъема (одна рабочая, одна резервная). Насосные станции первого подъема предусмотрены в надземном исполнении. В павильоне насосной станции установлены: герметичный оголовок, герметизированный с опорной плитой согласно серии 4.901-16, вып.1, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомерный узел, вантуз и станция управления насосом.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами. Насосы подают воду в водопроводные очистные сооружения и далее в резервуары чистой воды. Погружной центробежный электронасосный агрегат запроектирован с параметрами расход 4,2 м^3/ч, напор 69 м вод.ст.

Трубы водоподъемные - трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78.

Для сбора случайных, аварийных стоков предусмотрен приямок 600х600х500 с установкой в нём дренажного насоса с параметрами: расход - 10 м3/ч, напор - 10 м.

На напорном трубопроводе каждого насоса предусмотрены отводы с задвижками и головками муфтовыми для сброса воды при производстве пробных откачек, а также при необходимости для непосредственной подачи воды в передвижные емкости.

Основные технические показатели:

Погружной центробежный электронасосный агрегат с параметрами расход 4,2 м^3/ч, напор 10 м - 2 шт. (1 раб., 1 резерв.).

Станция очистки воды

Исходная вода не соответствует требованиям качества питьевой воды по нескольким показателям. Излишки бора, хлоридов, фтора, находящихся в воде в растворенной форме, удаляются методом баромембранной технологии, т.е. на установках обратного осмоса (далее УОО).

Содержание железа и марганца в исходной воде отрицательно сказывается на работе обратноосмотических мембран. В практике эксплуатации УОО часто оказывает отрицательное влияние на пропускную способность мембран, поэтому их необходимо удалять до подачи в УОО.

Используются несколько ступеней очистки:

- исходная вода расходом 4,2 м^3/ч поступает на установку контактной аэрации для окисления железа и марганца, далее дозируется щёлочь в линию исходной воды для повышения уровня-РН исходной воды. Так как проблема удаления бора из воды связана

Комплект Сервис Астана

с тем, что бор в большинстве случаев в воде находится в виде ортоборной кислоты, которая в свою очередь слабо диссоциирует в воде;

- после повышения уровня -PH используются автоматические напорные механические фильтры, напорные корпуса загружены кварцевым песком и антрацитом. Суммарная площадь фильтрации 0,9 $м^2$. Регенерация фильтрующей загрузки осуществляется при помощи управляющих клапанов, за счет обратной промывки фильтрующей загрузки потоком исходной воды. Рейтинг фильтрации 50 микрон. Окислённое железо и марганец осаждается в слоях фильтрующей загрузки;

- далее установлен узел дозирования антискаланта, доза 4,0 мг/л;

- очищенная вода с остаточным давлением будет поступать в резервуары чистой воды. В линию очищенной воды дозируется гипохлорит натрия 10%. И замеряется контролёром по свободному хлору в воде. Доза свободного хлора в воде составит 0,3-0,5 мг/л.

Технологическая схема водоподготовки включает:

- блок контактной аэрации, предназначен для окисления органических примесей с последующим их удалением на механических фильтрах;
- блок повышения уровня -PH для дальнейшего удаления бора;
- блок удаления железа;
- блок обессоливания - обратноосмотическая установка;
- блок обеззараживания воды, мягкое хлорирование;
- резервуары.

Основные технические показатели:

станция локальной очистки производительностью - 3,2 $м^3$/ч.

Резервуары чистой воды

Вода по водоводу после станции очистки воды поступает в колодцы, в которых осуществляется переключение между водоводами, далее в два резервуара чистой воды ёмкостью 100 $м^3$ каждый. Расположение трубопроводов и запорной арматуры в круглом железобетонном колодце принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара.

На площадке водопроводных сооружений, предусмотрены два резервуара прямоугольных монолитных емкостью 100 $м^3$ каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой прямоугольные сборные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию, выполнены согласно типовому проекту ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ)-2.3-2013.

Резервуары чистой воды оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, скобами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Так же в резервуарах предусмотрены устройства для изменения уровня и устройства для очистки поступающего в емкость воздуха.

Комплект Сервис Астана

Объем резервуаров проверен расчетом на хранение пожарного и регулирующего запасов воды:

- регулирующий объем воды определяется на основании графиков поступления воды из водозаборных скважин и отбора воды насосами второго подъема с частотным регулированием и составляет 50,77 м^3;

- расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 4) как для здания двухэтажной школы объемом 13 919,8 м^3 - 15 л/сек. Также учитывается один внутренний пожар для здания школы с расходом 2,5 л/с согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1 и расход воды на хозяйственно-питьевые нужды села - 13 м^3. Итого противопожарный запас воды - 76 м^3.

Общий объем воды в РЧВ составит - 126,77 м^3.

Объем резервуара подобран согласно п.59 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»: Расход воды на восстановление пожарного объема по групповому водопроводу должен определяться как сумма расходов воды для населенных пунктов (соответственно количеству одновременных пожаров), требующих наибольших расходов на пожаротушение, при следующих условиях:

2) продолжительность тушения пожара в сельских населенных пунктах с числом жителей до 1000 человек для зданий I и II степеней огнестойкости с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности, для жилых зданий с количеством этажей до двух и объемом до 1000 м^3 должна приниматься не менее 1 час.

Согласно п. 12.1.10 СНиП РК 4.01-02-2009 в емкостях для питьевой воды обеспечен обмен пожарного и аварийного объемов воды в срок не более 48 часов.

В резервуарах для воды питьевого качества согласно СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п. 12.2.1 должна предусматриваться очистка поступающего в емкости воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ФП).

Насосная станция второго подъема

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозяйственно-питьевых и противопожарных целей, на площадке предусмотрено строительство насосной станции второго подъема, в которой размещается насосно-силовое оборудование.

Проектом предусматривается установка двух групп насосов: хозяйственно-питьевые и противопожарные.

Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к II (второй) категории.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного присутствия дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются два хозяйственно-питьевых (один рабочий, один резервный) и два противопожарных (один рабочий, один резервный) насосы.

Комплект Сервис Астана

В качестве хозяйственно-питьевых насосов принята насосная установка производительностью Q=13,0 м^3/ч, напор Н=25 м.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы производительностью Q=76,0 м^3/ч, напор Н=35 м.

Станция оборудуется огнетушителями.

Наружное пожаротушение насосной станции второго подъема осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6.

В проекте предусмотрена бактерицидная установка для обеззараживания воды производительностью 13,0 и 76,0 м^3/ч. Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми, разрядными лампами низкого давления в камере облучения установки.

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (один рабочий, один резервный) марки ГНОМ 10-10; Q =10 м^3/ч, Н=10 м. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более двух часов при слое воды 0,5 м.

Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Для учета количества воды, подаваемой в поселковую сеть, предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции. На напорном водоводе установлен водомер фланцевый диаметром 50 мм для коммерческого учета воды с архивом памяти и возможностью дистанционного снятия показаний.

Резервуар для сброса вод ёмкостью 100 м^3

От станции очистки воды предусмотрен отвод стоков в резервуар сточных вод ёмкостью 100 м^3. Конструкции резервуара разработаны в разделе АС.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1-го подъема (2 шт.)

Проектируемое здание одноэтажное, без подвала, квадратной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 3,0х3,0 м. Высота помещения до низа несущих конструкций покрытия составляет 3,0 м.

За относительную отметку +0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 116,40 м для позиции 5.1 по генплану, абсолютной отметке 116,50 м для позиции 5.2 по генплану.

Внутренняя планировка здания решена единым пространством насосной над оголовком скважины.

Класс по функциональной пожарной безопасности – Ф 5.1.

Эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу.

Теплоизоляция здания достигается применением эффективных теплоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытия.

Внутренняя отделка

Комплект Сервис Астана

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки – затирка, водоэмульсионная окраска;

стены – штукатурка, затирка водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м;

полы – бетонные с покрытием из керамической плитки.

Наружная отделка

цоколь – окраска фасадной краской;

наружные стены – расшивка швов кладки из облицовочного кирпича;

наружная дверь – металлическая утепленная по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – односкатная, совмещенная, с покрытием из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 250 мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1000 мм по уплотненному щебнем основанию.

Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки здания	– 14,9 м^2;
общая площадь здания	– 8,2 м^2;
строительный объем здания	– 59,2 м^3.

Насосная станция 2-го подъема

Проектируемое здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 9,0х6,0 м. Высота помещения до низа несущих конструкций покрытия составляет 3,27 м.

За относительную отметку +0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 116,40 м.

Пол тамбура, помещения персонала, санузла, электрощитовой находятся на отметке +0,000, а машинного зала на отметке -1,000 м.

Класс по функциональной пожарной безопасности – Ф 5.1.

Эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Тепло- и шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

Комплект Сервис Астана

потолки – затирка, известковая побелка;

стены – штукатурка, известковая побелка, окраска масляной краской;

полы – с покрытием из керамической плитки, цементно-песчаная стяжка, бетонные;

внутренние двери – деревянные по ГОСТ 475-2016.

Наружная отделка

цоколь – окраска фасадной краской;

наружные стены – расшивка швов кладки из облицовочного кирпича;

окна – металлопластиковые энергосберегающие по ГОСТ 30674-99;

наружная дверь – металлическая утепленная по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – односкатная, совмещенная, с покрытием из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1000 мм по уплотненному щебнем основанию.

Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки здания	– 76,9 м^2;
общая площадь здания	– 55,6 м^2;
строительный объем здания	– 393,2 м^3;
в т.ч. ниже +0,000	– 87,4 м^3.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. +0,000 двумя слоями гидроизола на битумной мастике, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция 1-го подъема

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 класса по прочности В15;

Комплект Сервис Астана

стены наружные – облегченная кладка из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм, с облицовкой из кирпича Кр-л-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, толщиной 120 мм, утеплитель – из минераловатных плит плотностью П75 (НГ) (ГОСТ 9573-2012), толщиной 80 мм;

покрытия – плиты сборные железобетонные по серии 1.141-1,1, вып. 63;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1, металлические.

Насосная станция 2-го подъема

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 класса по прочности В15;

стены наружные – облегченная кладка из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм, с облицовкой из кирпича Кр-л-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, толщиной 120 мм;

покрытия – плиты сборные железобетонные ребристые по СТ РК 938-92;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1, металлические.

Резервуар запас воды 100 м^3 по ТП РК 100 РВ-2,3-2013

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х6,0м, высотой рабочей части – 3,3 м. Засыпка грунтом толщиной – 5,0 м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Конструктивные элементы приняты:

днище – монолитные железобетонные толщиной 350 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование в верхних и нижних зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм.

Комплект Сервис Астана

Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке;

покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87.

Резервуар сбросных вод 100 м^3

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х9,0м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Конструктивные элементы приняты:

днище – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование в верхних и нижних зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке;

покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87.

Площадка водозаборных сооружений

Конструкции и материалы приняты следующие:

ворота и ограждения – по серии 3.017-3 вып. 5. Стойки: стальные, из квадратной трубы 150х150х5 по ГОСТ 30245-2012; прогоны – стальные, из квадратной трубы 50х50х6 по ГОСТ 30245-2012; стенки – металлические, из профилированного листа НС44-1000-0,8 по ГОСТ 24045-2016, фундамент – монолитные, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Вокруг площадки по верх ограждения колючей проволокой 2.8х2.0 КЦ-1А по ГОСТ 285-69.

КТП

Уровень ответственности здания – II.

Здание КТП блочно-модульное заводского изготовления.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе, толщиной 400 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование выполнено в нижней зоне и верхней части сетками из арматуры диаметром 14 А400 по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм.

Комплект Сервис Астана

ДГУ

Уровень ответственности здания – II.

Здание ДГУ блочно-модульное заводского изготовления.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе, толщиной 400 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование выполнено в нижней зоне и верхней части сетками из арматуры диаметром 14 А400 по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм.

Станция очистки воды

Уровень ответственности здания – II.

Здание блочно-модульное заводского изготовления.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе, толщиной 400 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование выполнено в нижней зоне и верхней части сетками из арматуры диаметром 14 А400 по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжение и водоотведение (на площадке водозаборных сооружений)

Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети, прокладываемые по площадке водозаборных сооружений выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозионной изоляцией, уложенных на естественное основание.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011 и

Комплекс Сервис Астана

труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Под полимерные трубопроводы предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружного водопровода:
труба стальная электросварная диаметром 57х4,0 мм ГОСТ 10704-91 - 162,7 м;
труба стальная электросварная диаметром 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91 - 113,5 м;
труба стальная электросварная диаметром 219х6,0 мм ГОСТ 10704-91 - 3 м.

Протяженность наружных сетей канализации:
труба ID 100 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 - 6 м;
труба ID 150 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011 - 20 м;
труба стальная электросварная диаметром 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91 - 18 м;
труба стальная электросварная диаметром 159х4,5 мм ГОСТ 10704-91 - 16 м.

Наружные сети водоснабжение с.Каратай

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения села, водовод от площадки водопроводных сооружений до села запроектирован в две нитки, а сети по селу запроектированы кольцевые.

Расход на наружное пожаротушение принят 15 л/с, согласно письму от 03 июня 2020 года № 27-10-4-670, выданного КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» об объеме самого высокого здания 13 919,8 м^3 (здание двухэтажной школы объемом) и требований Технического регламента «Общие требований к пожарной безопасности». Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Количество расчетных пожаров - один, время тушения пожара - один час.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях. В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружных поселковых сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR21 Ø160х7,7 мм - 1252 м;

Комплект Сервис Астана

труба ПЭ100 SDR21 Ø110х5,3 мм - 6422 м;
труба ПЭ100 SDR21 Ø63х3,0 мм – 90 м;
труба ПЭ100 SDR11 Ø32х3,0 мм – 2878 м.

Водоснабжение и водоотведение

Насосная станция второго подъема

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Система водопровода включает: разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к умывальнику. Приготовление горячей воды осуществляется в электрическом водонагревателе ёмкостью 10 л.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в выгреб ёмкостью 1 м^3 (включен в состав альбома по НВК).

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:
расход воды – 0,05 м^3/сут.,
расход стоков – 0,05 м^3/сут.

Отопление и вентиляция

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 34,6 ^{o}С.

Насосная станция первого подъема

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-2, мощностью 1 кВт.

В здании насосной станции предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха в помещение - неорганизованный. Воздуховоды системы вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Станция очистки воды

Источником тепла для отопления станции очистки воды является электроэнергия. Система отопления и вентиляции поставляется в комплекте с блочно-модульной станцией очистки воды.

Насосная станция второго подъема

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-2, мощностью 1 кВт.

В здании насосной станции предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В машинном зале насосной станции запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением, осуществляемая крышным вентилятором ВКР-4. Приток воздуха - неорганизованный. Воздуховоды системы вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление (насосная станция первого подъема) - 2 750 Вт;

расход тепла на отопление (насосная станция второго подъема) - 8 290 Вт.

Электротехнические решения

Раздел электротехнических решений разработан в рамках рабочего проекта «Строительство наружных сетей водопровода в с. Каратай Успенского района Павлодарской области» на основании задания на проектирование от 09.07.2020 г., выданного ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района», и технических условий №ТУ-34-2020-01613 от 28.08.2020 г., выданных АО «Павлодарская РЭК» на присоединение к электрическим сетям.

Принятые в рабочем проекте технические решения соответствуют требованиям нормативно-технической документации Республики Казахстан в области проектирования и строительства электрических сетей.

В рамках рабочего проекта «Строительство наружных сетей водопровода в с. Каратай Успенского района Павлодарской области» разделом электротехнических решений предусматривается:

- строительство сетей электроснабжения и наружного электроосвещения площадки водозаборных сооружений;

Комплект Сервис Астана

- освещение и электрооборудование внутренних помещений зданий насосных станций 1-го подъёма;
- освещение и электрооборудование внутренних помещений здания насосной станции 2-го подъёма.

Таблица 2

Основные технические показатели раздела

№	Наименование	Ед. изм.	Коли-чество
1	Категория надёжности электроснабжения	-	II
2	Напряжение сети электроснабжения в точке присоединения	кВ	10
3	Напряжение проектируемой сети электроснабжения	кВ	10/0,4
4	Расчётная электрическая нагрузка	кВт	52,0
5	Расчётный коэффициент мощности (cosφ)	-	0,92
6	Протяжённость трассы проектируемой ЛЭП-10 кВ	км	0,651
7	Общая протяжённость проектируемых сетей электроснабжения напряжением 0,4 кВ	км	0,365
8	Протяжённость проектируемых сетей наружного электроосвещения	км	0,405
9	Количество устанавливаемых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью (кВА)	шт	1 (100)
10	Установка автономного источника электроснабжения (ДЭС) номинальной мощностью (кВт)	шт	1 (28)

Сети электроснабжения

Согласно требований технических условий №ТУ-34-2020-01613 от 28.08.2020 г., выданных АО «Павлодарская РЭК», электроснабжение объекта предусматривается от существующей ПС 35/10 кВ «Богатырь». Точкой присоединения выбрана опора №236 существующей ВЛ-10 кВ Фидер №2.

Для электроснабжения объекта предусматривается монтаж комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 100 кВА. Проектируемая КТПН выполняется с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ. К установке принята подстанция киоскового типа. Проектируемая КТПН-10/0,4 кВ поставляются на объект в полной заводской готовности с вмонтированным внутри оборудованием согласно опросного листа. Для обеспечения возможности присоединения сетей наружного освещения в составе оборудования КТПН предусмотрен фидер уличного освещения.

Монтаж проектируемой КТПН-10/0,4 кВ предусматривается на фундаменте, предусмотренном в разделе архитектурно-строительных решений. После установки КТПН на фундаменте выполняется внешний заземляющий контур.

Для присоединения проектируемой КТПН-10/0,4 кВ к питающей сети напряжением 10 кВ проектом предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ от опоры №236 существующей ВЛ-10 кВ Фидер №2 ПС 35/10 кВ «Богатырь» до проектируемой КТПН. Проектируемая ЛЭП-10 кВ предусматривается в воздушном исполнении с кабельной вставкой на подходе к существующей ВЛ-10 кВ. Участок проектируемой ВЛ-10 кВ выполнен проводом АС70/11. Конструкции опор для проектируемого участка ВЛ-10 кВ приняты по т.п. 3.401.1-143 на

Комплексный Сервис Экспертизы

железобетонных стойках СВ105-3,5. В пролёте пересечения проектируемой ВЛ-10 кВ с существующей ВЛ-0,4 кВ и автодорогой применены повышенные опоры типа ПП10-5 на стойках СВ164-12. Линейная арматура для крепления провода к траверсам опор принята в соответствии с рекомендациями т.п. 3.401.1-143. В соответствии с требованиями технических условий на первой проектируемой опоре и концевой опоре возле КТПН предусматривается монтаж линейного разъединителя типа РЛНД-10 кВ с приводом ПРН3.

По причине отсутствия возможности осуществления подхода проектируемой ВЛ-10 кВ к опоре №236 существующей ВЛ-10 кВ Фидер №2 проектом предусматривается устройство кабельной вставки. Силовой кабель прокладывается от опоры №236 существующей ВЛ-10 кВ до разъединителя 10 кВ, установленного на первой проектируемой опоре. Кабель принят марки АСБ-10 кВ с сечением токопроводящих жил 3х70 мм^2. Укладка кабеля выполнена в траншее. При подъёме и спуске по телу опор ВЛ-10 кВ предусмотрена защита силового кабеля стальной трубой.

Учет электроэнергии производится трёхфазным многотарифным счётчиком марки РиМ 489.13 с GSM-коммуникатором Рим 071.02 для передачи данных о количестве потребляемой электроэнергии, установленными на вводе в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

С учётом категории надёжности электроснабжения проектируемого объекта, проектом предусматривается установка резервного автономного источника электроснабжения. К установке принята дизель-генераторная станция мощностью 28 кВт контейнерного исполнения с устройством автоматического ввода резерва. Монтаж ДЭС выполняется рядом с проектируемой КТПН-10/0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ выполняются кабельными. Для присоединения отдельных объектов к шинам КТПН и ДЭС предусматривается прокладка силовых кабелей марки АВБбШв. Силовые кабели прокладываются в траншеях в земле на глубине 0,7 м, на пересечениях с автомобильными проездами и другими инженерными сетями - в защитных ПНД трубах. Прокладка кабелей предусмотрена согласно рекомендаций типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Сечения токопроводящих жил силовых кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения.

Для передачи сигнала на включение ДЭС от шкафа аварийного ввода резерва (ШАВР), установленного в здании насосной станции второго подъёма, предусматривается прокладка контрольного кабеля КАВБбШв-10х1,5. Прокладка контрольного кабеля выполняется совместно с силовыми.

Сети освещения

Наружное электроосвещение территории водопроводных сооружений выполнено светодиодными светильниками марки Жарык, мощностью 120 Вт, устанавливаемых на железобетонных опорах со стойками СВ105. Крепление светильников на опорах выполняется при помощи кронштейнов типа КС2 по т.п. 3.407.1-136.

Комплект Сервис Астана

Электроснабжение сети наружного освещения осуществляется от фидера наружного освещения, предусмотренного в составе оборудования проектируемой КТПН. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме по сигналу фото-реле в зависимости от уровня естественной освещенности.

Линия наружного освещения предусмотрена воздушной и выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16 мм^2, подвешиваемым на опорах, с кабельным заходом в проектируемую КТПН. Линейная и соединительная арматура для провода СИП-4 принята производства фирмы ENSTO.

Для присоединения проектируемой ВЛИ наружного освещения к КТПН предусматривается прокладка силового кабеля от фидера уличного освещения КТПН до ближайшей проектируемой опоры наружного освещения. Силовой кабель прокладывается в траншее в земле на глубине 0,7 м. На участке прокладки кабеля по опоре предусмотрена защита силового кабеля защищается металлической трубой Ø57 мм на высоту 2 м от уровня земли.

Количество устанавливаемых опор со светильниками - 12 шт.

Внутреннее электрооборудование и освещение

В соответствии с технологическими решениями на территории площадки водопроводных сооружений предусматривается строительство насосных станций 1-го подъёма в количестве 2 шт, и насосной станции 2-го подъёма.

Насосные станции 1-го подъёма

Внутренние электрические сети зданий насосных станций разработаны согласно заданий от смежных отделов на электроснабжение оборудования.

В качестве вводного и распределительного устройства насосных станций 1-го подъёма принят шкаф навесного исполнения типа ПР8503. Питание шкафа выполняется по кабельной линии 0,4 кВ от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ.

Проектом предусматривается устройство рабочего и ремонтного освещения. Электроосвещение внутренних помещений насосной станции выполнено светодиодными светильниками. Светильники выбраны с учётом характеристики помещения. Управление освещением местное от выключателей, устанавливаемых по месту. Ремонтное освещение предусматривается переносными светильниками от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36 В.

Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS-П-0,66 и прокладываются по стенам и потолку открыто на скобах. Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ. Сечение кабелей выбрано по расчётному току и проверено по потере напряжения.

Насосная станция 2-го подъёма

В качестве вводного устройства и обеспечения второй категории электроснабжения принято вводно распределительное устройство типа ВРУ-1Д-200. Питание ВРУ выполняется по двум кабельным линиям 0,4 кВ от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ (основной ввод) и дизель-генераторной станции (резервный ввод).

Комплект Сервис Астана

Переключение питания с основного на резервный выполняется автоматически, через щит АВР.

Проектом предусматривается подключение технологического оборудования, вентиляционного оборудования, устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения внутренних помещений, контур защитного заземления.

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники выбраны с учётом характера окружающей среды помещения. Управление освещением местное от выключателей, устанавливаемых по месту. Ремонтное освещение предусматривается переносными светильниками от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/36 В.

Групповые линии выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS-П-0,66 и прокладываются по стенам и потолку открыто на скобах. Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ. Кабельные линии рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Электробезопасность

В проекте предусмотрены меры по обеспечению электробезопасности при эксплуатации объекта.

Защита проектируемой ВЛ-10 кВ и оборудования КТПН от атмосферных перенапряжений выполняется при помощи ограничителей перенапряжений, устанавливаемых на концевой опоре ВЛ-10 кВ.

Заземление проектируемых КТПН-10/0,4 кВ и ДЭС-0,4 кВ осуществляется путём присоединения к внешнему контуру заземления, выполненному из горизонтальных заземляющих проводников и вертикальных заземлителей. Также предусматривается устройство заземляющего контура для каждого проектируемого здания и открыто устанавливаемого оборудования.

Внутри зданий проектируемых насосных станций предусматривается устройство внутреннего заземляющего контура. Внутренний контур выполняется из полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой по периметру здания с креплением к стенам на высоте 0,6 м от уровня чистого пола. К внутреннему контуру заземления присоединяются корпуса технологического оборудования, технологические трубопроводы, металлические оболочки щитов, стальные трубы электропроводки, крановые пути подъёмного оборудования.

Наружный заземляющий контур предусмотрен из круглой стали Ø16 мм длиной 3 м, устанавливаемых в землю на глубину 0,5 м и соединённых между собой стальной полосой 40х4 мм. Наружный контур соединяется с внутренней полосовой сталью 40х4 мм.

Автоматизация

Для обеспечения контроля и управления работой насосных станций рабочим проектом предусмотрены мероприятия по автоматизации технологического процесса.

Комплект Сервис Астана

Автоматизация выполняется посредством контроля уровня воды в резервуарах запаса воды и на основании данных давления воды в водопроводной сети.

В резервуарах предусмотрен контроль уровня жидкости с помощью датчиков-реле уровня САУ-М6. Контроль обеспечивается для нескольких уровней:

- аварийный верхний уровень – сигнализация;
- уровень 1 – отключение скважинных насосов;
- уровень 2 – включение скважинных насосов;
- уровень 3 – минимальный пожарный объем;
- аварийный нижний уровень.

Данные об уровне воды в резервуарах передаются в схему сигнализации и схему управления скважинными и питающими насосами в здании насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Защита от перелива осуществляется поплавковым запорным клапаном. Клапан с двухсторонним вертикальным поплавком, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода, обеспечивает полное открытие при заданном низком уровне воды в резервуаре и закрытие при заданном высоком уровне.

Управление работой скважинных и питающих насосов выполняется по сигналу датчиков уровней, установленных в резервуарах запаса воды. В качестве аппаратуры управления в помещениях насосных станций 1 и 2 подъёмов устанавливается шкаф автоматики ША1. По сигналу датчиков уровней, автоматика управления насосами подаёт команду на запуск или остановку насосов. В насосной станции второго подъёма предусмотрено также регулирование подачи воды по давлению в водопроводной сети по сигналу электроконтактного манометра ТМ-510-05.

Для сигнализации о предельных значениях верхнего и нижнего уровней воды в резервуарах и режиме работы насосов хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода в помещении насосной станции второго подъёма предусматривается установка шкафа сигнализации.

Для передачи сигналов предусмотрена прокладка контрольных кабелей по территории площадки. К прокладке приняты кабели марки КВВГнг. Прокладка кабелей выполняется в траншее в трубах. Внутри помещений насосных станций кабели прокладываются в металлических кабельных лотках.

Для управления насосом откачки воды из помещений насосных станций 1 и 2 подъёмов устанавливаются ящики управления дренажным насосом. Управление дренажными насосами осуществляется как в автоматическом режиме, так и в ручном. Для автоматического запуска и остановки дренажного насоса в приямке устанавливается датчик уровня типа ОВЕН ДУ 3-1. При повышении уровня жидкости в приямке выше заданного значения, выполняется запуск дренажного насоса.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Комплексный Сервис Астана

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций. На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан*: ИП «Эком М».* В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

Общие сведения

В данном рабочем проекте предусматривается строительство водопровода и водопроводных сооружений в селе Каратай Павлодарской области для централизованного водоснабжения на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Проектируемые водопроводные сооружения будут расположены с южной стороны села на незастроенной территории. Ближайшие жилые дома будут расположены с северной стороны на расстоянии около 282,0 м.

На период строительства: Проектируемая деятельность не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН ≪Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов≫ утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются: источник № 6001 – ДВС строительной техники, источник № 6002 – земельные (выемочно-погрузочные) работы, источник № 6003 – участок ссыпки песка, источник № 6004 – участок ссыпки щебня фракции 20 мм, источник № 6005 – участок ссыпки гравия, источник № 6006 – участок ссыпки глины, источник № 6007 – пост сварки электродами, источник № 6008 – лакокрасочные работы, источник № 6009 – газовая резка металла, источник № 6010 – сварочный пост полиэтиленовых труб, источник № 6011 – работа электрической пилы, источник № 6012 – пост наплавки, источник № 6013 –

Комплекс Сервис Астана

шлифовальная машина, источник № 6014 – молоток бурильный, источник № 6015 – работа дрели электрической, источник № 6016 – работа перфоратора, источник № 6017 – движение строительной техники, источник № 6018 – гашение извести, источник № 6019 – буровые работы, источник № 6020 – участок ссыпки щебня фракции до 20 мм, источник № 6021 – участок ссыпки растительной земли, источник № 6022 – пересыпка гипсовых смесей, источник № 6023 – пересыпка цементных смесей, источник № 6024 – укладка асфальтобетона, источник № 6025 – ссыпка асфальтобетонной смеси, источник № 0001 – битумный котел (подогрев битума), источник № 0002 – битумный котел (сжигание дров), источник № 0003 – электростанции передвижные мощностью до 4 кВт, источник № 0004 – компрессоры передвижные.

Максимальное значение на жилой зоне достигает железо (II, III) оксиды, концентрация составляет – 0,86 ПДК.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника	Нормативы выбросов ЗВ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		2021 год, 9 месяцев		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	**2021**
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,02	0,00009	0,02	0,00009	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,088	0,2554	0,088	0,2554	**2021**
(0304) Азот (II) оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0001	0,00005	0,0001	0,00005	**2021**
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,004	0,00006	0,004	0,00006	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0143	0,041	0,0143	0,041	**2021**
(0328) Углерод (сажа)								
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,002	0,00003	0,002	0,00003	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0061	0,0189	0,0061	0,0189	**2021**
(0330) Сера диоксид								
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,0033	0,00006	0,0033	0,00006	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0122	0,0347	0,0122	0,0347	**2021**
(0337) Углерод оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0816	0,0383	0,0816	0,0383	**2021**
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,0083	0,00003	0,0083	0,00003	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0306	0,0883	0,0306	0,0883	**2021**
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)								
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,0004	0,000009	0,0004	0,000009	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0015	0,0032	0,0015	0,0032	**2021**
(1325) Формальдегид								
Электростанция передвижная	0003	-	-	0,0004	0,000009	0,0004	0,000009	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0015	0,0032	0,0015	0,0032	**2021**
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Битумный котел (хранение битума)	0001	-	-	0,0481	0,0002	0,0481	0,0002	**2021**

Комплект Сервис Астана

Электростанция передвижная	0003	-	-	0,004	0,00009	0,004	0,00009	**2021**
Компрессоры передвижные	0004	-	-	0,0147	0,0442	0,0147	0,0442	**2021**
(2902) Взвешенные частицы								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0055	0,0026	0,0055	0,0026	**2021**
В том числе факелы:								
-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Итого по организованным:	**-**	**-**	**-**	**0,3473**	**0,530728**	**0,3473**	**0,530728**	**-**
Неорганизованные источники:								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,00049	0,006	0,00049	0,006	**2021**
Пост газ. резки металла	6009	-	-	0,0359	0,0141	0,0359	0,0141	**2021**
Пост наплавки сварочной проволокой	6012	-	-	0,0069	0,004	0,0069	0,004	**2021**
(0128) Кальций оксид (негашеная известь)								
Гашение извести	6023	-	-	0,0139	0,0004	0,0139	0,0004	**2021**
(0143) Марганец и его соединения								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,000035	0,00063	0,000035	0,00063	**2021**
Пост газ. резки металла	6009	-	-	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	**2021**
Пост наплавки сварочной проволокой	6012	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	**2021**
(0214) Кальций дигидрооксид (гашенная известь)								
Гашение извести	6023	-	-	0,0011	0,00005	0,0011	0,00005	**2021**
(0301) Азота (IV) диоксид								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	**2021**
Пост газ. резки металла	6009	-	-	0,0178	0,007	0,0178	0,007	**2021**
(0337) Углерод оксид								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	**2021**
Пост газ. резки металла	6009	-	-	0,0176	0,0069	0,0176	0,0069	**2021**
Пост сварки ПЭ труб	6010	-	-	0,0067	0,0059	0,0067	0,0059	**2021**
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,000006	0,00001	0,000006	0,00001	**2021**
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,00003	0,00004	0,00003	0,00004	**2021**
(0616) Ксилол								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00282	0,03648	0,00282	0,03648	**2021**
(0621) Толуол								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,002428	0,060417	0,002428	0,060417	**2021**
(1042) Бутан-1-ол (спирт бутиловый)								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00003	0,0000002	0,00003	0,0000002	**2021**
(1119) 2-Этоксиэтанол (этилцеллозольв)								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00015	0,00007	0,00015	0,00007	**2021**
(1210) Бутилацетат								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00053	0,009605	0,00053	0,009605	**2021**
(1240) Этилацетат								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00013	0,0000031	0,00013	0,0000031	**2021**
(1401) Пропан-2-он (ацетон)								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00074	0,0206806	0,00074	0,0206806	**2021**
(1555) Уксусная кислота								

Комплект Сервис Астана

Пост сварки ПЭ труб	6010	-	-	0,0034	0,003	0,0034	0,003	**2021**
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,0011	0,2204	0,0011	0,2204	**2021**
(2752) Уайт-спирит								
ЛКМ работы	6008	-	-	0,00286	0,0711	0,00286	0,0711	**2021**
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Укладка асфальта	6030	-	-	0,0578	0,0163	0,0578	0,0163	**2021**
(2902) Взвешенные частицы								
Машина шлифовальная угловая	6013	-	-	0,0042	0,0004	0,0042	0,0004	**2021**
Перфоратор	6016	-	-	0,0004	0,008	0,0004	0,008	**2021**
(2908) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20 %								
Земельные работы	6002	-	-	0,0149	1,453	0,0149	1,453	**2021**
Участок ссыпки песка	6003	-	-	0,0157	0,0644	0,0157	0,0644	**2021**
Участок ссыпки глины	6006	-	-	0,0105	0,0004	0,0105	0,0004	**2021**
Пост сварки штучными электродами	6007	-	-	0,000015	0,00004	0,000015	0,00004	**2021**
Молоток бурильный	6014	-	-	0,04	0,0012	0,04	0,0012	**2021**
Движение техники (пыление)	6017	-	-	0,001	0,0132	0,001	0,0132	**2021**
Буровые работы	6019	-	-	0,0032	0,0173	0,0032	0,0173	**2021**
Участок ссыпки земли растительной	6021	-	-	0,0157	0,2762	0,0157	0,2762	**2021**
Пересыпка цементных смесей	6023	-	-	0,0003	0,0005	0,0003	0,0005	**2021**
(2909) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20 %								
Участок ссыпки щебня фракции 20 мм и более	6004	-	-	0,0075	0,0513	0,0075	0,0513	**2021**
Участок ссыпки гравия	6005	-	-	0,00007	0,00004	0,00007	0,00004	**2021**
Участок ссыпки щебня фракции до 20 мм	6020	-	-	0,0202	0,0096	0,0202	0,0096	**2021**
Участок ссыпки асфальтобетонной смеси	6025	-	-	0,0056	0,0002	0,0056	0,0002	**2021**
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса								
Пересыпка гипсовых смесей	6027	-	-	0,0008	0,000006	0,0008	0,000006	**2021**
(2930) Пыль абразивная								
Машина шлифовальная угловая	6013	-	-	0,0026	0,0002	0,0026	0,0002	**2021**
(2936) Пыль древесная								
Пила электрическая	6011	-	-	0,0022	0,0006	0,0022	0,0006	**2021**
Дрель электрическая	6015	-	-	0,0002	0,0042	0,0002	0,0042	**2021**
Итого по неорганизованным:	**-**	**-**	**-**	**0,318444**	**2,3844919**	**0,318444**	**2,3844919**	**-**
Всего по предприятию	**-**	**-**	**-**	**0,665744**	**2,9152199**	**0,665744**	**2,9152199**	**-**

На период эксплуатации будут следующие источники: источник № 0001 – резервная ДЭС, источник № 6001 – топливный бак резервной ДЭС.

Максимальное значение на жилой зоне достигает азота (IV) диоксид, концентрация составляет – 0,08 ПДК.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов ЗВ						Год дости-жения ПДВ
Код и наименование ЗВ		Существующее положение		С 2022 года - бессрочно		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	

Комплекс Сервис Астана

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0916	0,0224	0,0916	0,0224	2022
(0304) Азот (II) оксид								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0149	0,0036	0,0149	0,0036	2022
(0328) Углерод (сажа)								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0078	0,002	0,0078	0,002	2022
(0330) Сера диоксид								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0122	0,0029	0,0122	0,0029	2022
(0337) Углерод оксид								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,08	0,0195	0,08	0,0195	2022
(0703) Бенз/а/пирен								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0000001	0,00000004	0,0000001	0,00000004	2022
(1325) Формальдегид								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,0017	0,0004	0,0017	0,0004	2022
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Резервная ДЭС	0001	-	-	0,04	0,0098	0,04	0,0098	2022
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным:	-	-	-	0,2482001	0,06060004	0,2482001	0,06060004	-
Неорганизованные источники:								
(0333) Сероводород								
Бак д/т резервной ДЭС	6001	-	-	0,00000006	0,000000006	0,00000006	0,000000006	2022
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Бак д/т резервной ДЭС	6001	-	-	0,0022	0,00002	0,0022	0,00002	2022
Итого по неорганизованным:	-	-	-	0,00220006	0,000020006	0,00220006	0,000020006	-
Всего по предприятию	-	-	-	0,25040016	0,060620046	0,25040016	0,060620046	-

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Проектируемые водозаборные сооружения расположены на расстоянии около 90,0 км от р. Иртыш и не входят в ее водоохранную зону.

В период строительных работ снабжение рабочих водой будет привозное. Вода будет доставляться в пластмассовых канистрах. По окончании рабочей смены, пустые канистры будут забираться. Для нужд рабочих строительной бригады будет установлен биотуалет. Стоки из биотуалета по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, планируется вывозить специализированным транспортом в места, разрешенные санитарно-эпидемиологической службой. Сброс стоков из умывальника и моечного отделения вагончика-душевой будет производиться в подземную емкость. Расход воды на период строительных работ 2016,11 $м^3$.

Оценка воздействия на недра.

В районе расположения рассматриваемого рабочим проектом объекта (проектируемых водопроводных сооружений) какие-либо полезные минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют. Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых, в связи с этим воздействие на недра, как в период строительных работ, так и в период эксплуатации не производится.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

ИП Сервис Астана

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям, плодородный слой почвы в районе работ отсутствует, в связи с этим, рабочим проектом не предусмотрены работы по его снятию, перемещению, временному хранению и обратной засыпке.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, пустая тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, строительный мусор, металлические отходы, древесные отходы, пластмассовые отходы, битумосодержащие отходы, керамические отходы, буровой шлам. На период эксплуатации будут образовываться следующие отходы: отработанное трансформаторное масло, тара из-под хим.реагентов. В период строительства и эксплуатации предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 5

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период, т/год	Размещение, т/период, т/год	Передача сторонним организациям, т/период, т/год
На период строительства (2021 год)			
Всего:	54,438 тонн	-	54,438 тонн
В т.ч. отходов производства	52,019 тонн	-	52,019 тонн
отходов потребления	2,419 тонн	-	2,419 тонн
Янтарный уровень опасности			
Битумосодержащие отходы	0,428 тонн	-	0,428 тонн
Пустая тара из-под ЛКМ	0,266 тонн	-	0,266 тонн
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	15,791 тонна	-	15,791 тонна
Древесные отходы	0,142 тонны	-	0,142 тонны
Металлические отходы	0,82 тонны	-	0,82 тонны
Пластмассовые отходы	0,333 тонны	-	0,333 тонны
Керамические отходы	0,009 тонн	-	0,009 тонн
Твердые бытовые отходы	2,419 тонн	-	2,419 тонн
Огарки электродов	0,006 тонн	-	0,006 тонн
Не классифицируемые			
Буровой шлам	34,224 тонны	-	34,224 тонны
На период эксплуатации (с 2022 года)			
Всего:	0,558 т/год	-	0,558 т/год
В т.ч. отходов производства	0,558 т/год	-	0,558 т/год
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанное трансформаторное масло	0,018 т/год	-	0,018 т/год
Тара из-под хим. реагентов	0,54 т/год	-	0,54 т/год

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Животных и птиц, занесенных в Красную книгу в районе проектируемого водозаборных сооружений нет.

Комфорт Сервис Астана

Растительный мир. Согласно рабочему проекту, на территории, отведенной под размещение водозаборных сооружений отсутствуют какие-либо деревья и кустарники.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду: строительство водозаборных сооружений не будет оказывать масштабного воздействия на изменение социально-экономической среды региона, воздействие будет локальным, т.е. не будет распространяться дальше близлежащих населенных пунктов, и будет выражаться в улучшении жизни местного населения.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

Строгое соблюдение санитарных и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Вывод: рабочий проект «Строительство водопровода в селе Каратай Успенского района Павлодарской области» с материалами ОВОС соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данным проектом предусмотрено проектирование строительства водопроводных сетей на участке от водозаборных до жилых домов. Также данным проектом предусмотрено благоустройство территории свободной от застроек, проездов и площадок.

Подъезд к территории площадки водопроводных сооружений организован с существующей автодороги.

Представлены лабораторные исследования качества воды подземных водоисточников на физико-химические, радиологические, микробиологических показатели качества воды, полученные результаты соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Персонал объекта водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению

Комплексный Сервис Астана

и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно – гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности».

6.6 Организация строительства

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

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

строительный генеральный план;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.2 Непроизводственное строительство, таблица Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство. Наружные трубопроводы.

Общая продолжительность строительства объекта принята – 9,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено на первый квартал 2021 года (апрель) согласно письма КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» № 2-05/1271 от 27 октября 2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 год - 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, введенному в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от

Комплексный Сервис Астана

15 августа 2012 года № 411, заданию на проектирование, проектным решениям.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство или за счет средств субъектов квазигосударственного сектора, в соответствии с Разделом 2 Основные требования пункт 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (Версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

Сметная стоимость определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2778 в 2020г., 2917 в 2021г.

При составлении смет использованы следующие сборники с учетом изменений и дополнений:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019), с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом в (СЦПГ РК 8.04-12-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018), с учетом изменений и дополнений;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно Приложения 1 и пунктов 55-57 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК к приказу № 249-нқ от 14 ноября 2017 года.

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

Комплект Сервис Астана

(приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) с изменениями и дополнениями на 14.12.2018г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 89,3%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Комплект Сервис Астана» в проекте «Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Разбивочный план доработан.
2. Представлен сводный план инженерных сетей.
3. В баланс территории добавлены данные согласно земельно-кадастровому плану.
4. Предусмотрено озеленение территории.

По архитектурно-строительным решениям

5. На листе общих данных откорректированы природно-климатические характеристики площадки строительства, инженерно-геологические характеристики площадки строительства согласно материалов инженерно-геологических изысканий, указан класс функциональной пожарной опасности.
6. Представлены технико-экономические показатели здания насосной станции второго подъема.
7. Откорректировано значение абсолютной отметки, принятой за +0.000 здания, согласно генплана.
8. Предусмотрен слой гидроизоляции в конструкции пола помещения санузла и машинного зала.

Комплект Сервис Астана

9. Выполнена окраска масляной краской внутренних стен помещения санузла, покрытие пола выполнено из керамической плитки.

Конструктивная часть

По геологии

10. Техническое задание утверждено с заказчиком согласно п. 5.7 СП РК 1.02-105-2014.

По расчетам

11. Для обоснования принятых проектных решений согласно положению, изложенных в разделах 3-12 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», представлено расчет по несущей способности конструктивных элементов (Резервуары запаса воды емк. 2х100 м3; Резервуар для сбросных вод емк. 100 м^3).

По представленным чертежам

Насосная станция второго подъема

12. Откорректированы в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечня АГСК-1 по состоянию на август 2020 г.

13. На чертежах и в расчетах для наглядности выполнена посадка зданий на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

14. Откорректированы абсолютные отметки 0,000 согласно раздела ГП.

15. В общих указаниях откорректированы геологические данные площадки.

Резервуар сборных вод емкостью 100 м3

16. В общих указаниях откорректированы геологические данные площадки.

17. Откорректированы в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечня АГСК-1 по состоянию на август 2020 г.

Наружное водоснабжение

18. Согласно статьи 54 Водного кодекса РК: 1.В области использования и охраны водного фонда осуществляются следующие виды экспертизы:

2) комплексная вневедомственная экспертиза технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию, эксплуатацию, консервацию и ликвидацию хозяйственных и других объектов, влияющих на состояние водных объектов;

3) государственная экспертиза запасов подземных вод и геологической информации о подземных водных объектах;

5) государственные санитарно-эпидемиологическая и экологическая экспертизы.

Далее в п.4 Сказано: Государственная экспертиза запасов подземных вод и геологической информации о подземных водных объектах осуществляется уполномоченным органом по изучению недр. В главе 9 Водного кодекса РК подробно описан контроль и экспертиза в области использования и охраны водного фонда.

Представлен Протокол ГКЗ РК (государственная комиссия по запасам полезных ископаемых) по подтверждению запасов воды для водозабора с.Каратай.

Комплект Сервис Астана

19. В Протоколе ГКЗ приведено описание поисково-разведочных работах по обеспечению запасами подземных вод с подсчетом эксплутационных запасов.

20. В задании на проектирование указан источник водоснабжения, наименование подземного источника.

21. Представлен проект на бурение проектируемых скважин для с.Каратай согласно п.8.4-8.25 СНиП РК 4.01-02-2009.

22. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению (расчет расходов, гидравлический расчет водопроводной сети с предоставлением расчетной таблицы результатов).

23. Указаны координаты источника водоснабжения (разведочной скважины 71-17).

Том 3.10. Наружный водопровод.

24. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

25. Лист 2. Указан тип весьма усиленной антикоррозионной изоляции - изоляция «весьма усиленная» согласно ГОСТ 9.602-2005, табл. 6, конструкция 7.

26. Согласно п.3.8 ГОСТ 21.704-2011 указано значение углов поворотов трубопроводов.

27. Согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011 на плане указаны привязки сетей к постоянным базисам.

28. Представлено письмо заказчика об объеме наибольшего здания с.Каратай, для обоснования расхода на наружное пожаротушение в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

29. На профиле нанесены пересечения с сетями другого назначения ГОСТ 21.704-2011.

30. Согласно п.86. Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети должно приниматься не более 200 м. Представлен план с указанием радиуса действия гидрантов.

31. Описан способ прокладки трубопроводов, прокладываемых под дорогами засыпаются (на всю глубину) песком, исключен гравий (текст Общие указания).

32. Исключена ведомость объемов земли.

33. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

34. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Том 3.9.3. Площадка водозаборных сооружений

35. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

36. Согласно п.12.1.1 СНиП РК 4.01-02-2009 ёмкости в системах водоснабжения в зависимости от назначения включают регулирующий, пожарный объем воды. Представлен расчет ёмкости резервуаров чистой воды.

37. Увязана нумерация листов в штампах в соответствии с таблицей «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта». Указано количество Листов (в штампе первого листа).

Комплект Сервис Астана

38. Представлен план сетей НВК площадки водозаборных сооружений в соответствии ГОСТ 21.704-2011.

39. Поз.8. ГП. Туалет на одно очко - исключен из состава рабочего проекта. В насосной станции второго подъема имеется санитарный узел для персонала.

40. Емкость резервуара 100 м3 для сброса вод обоснована расчетом (в пояснительной записке).

41. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

42. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Том. Станция локальной очистки

43. Представлен проект ТХ «Станция локальной очистки» согласно СН РК 1.02-03-2011: п.10.2.3 по каждому разделу должны быть разработаны рабочие чертежи, отвечающие по составу и содержанию рабочей документации предыдущего раздела (9.6) настоящих строительных норм и выполненные в соответствии с требованиями СПДС.

44. Подбор оборудования увязан с анализом воды по исследованию проб воды источника водоснабжения с.Каратай.

Технологические решения

Том 3.1.4. Насосная станция второго подъема

45. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

46. Согласно п.10.7 СНиП РК 4.01-02-2009 Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах должно обеспечивать возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры, а также проверки характеристики насосов без нарушения требований 7.4 по обеспеченности подачи воды. На листе 4 указано обозначение запорной арматуры.

47. Согласно п.10.14 СНиП РК 4.01-02-2009 Всасывающий трубопровод, имеет непрерывный подъем к насосу не менее 0,005. Указаны уклоны на схеме.

48. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

49. Представлены технический паспорт на насосное оборудование.

50. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

ТП. Резервуар для воды

51. В емкостях для питьевой воды обеспечен обмен пожарного и аварийного объемов воды в срок не более 48 часов (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.10). Представлен расчет кратности водообмена (в пояснительной записке).

Том 3.5.1. Насосная станция первого подъема

52. Представлен расчет параметров насосной станции первого подъема (в пояснительной записке).

53. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

54. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

55. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

Комплект Сервис Астана

56. Представлен титульный лист в соответствии ГОСТ 21.101-97 (насосная станция 1-го подъема).

57. Представлен расчет тепловых потерь для зданий насосных второго и первого подъема.

58. Расчетные параметры наружного воздуха откорректированы согласно СП РК 2.04-01-2017.

59. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

60. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водопровод и канализация

Насосная станция второго подъема

61. Представлено решение, куда отводятся стоки от умывальника (проект увязать с Альбомом Внутриплощадочных сетей водозаборных сооружений).

62. Представлен расчет по расходу воды на хозяйственно-питьевые нужды СП РК 4.01-101-2012.

63. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

64. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

65. Выполнена корректировка обозначений и нумерации отдельных чертежей в соответствии с требованиями НТД, составом проекта и ведомостью рабочих чертежей основного комплекта;

66. Откорректированы ссылки на НТД, в соответствии с перечнем нормативных технических документов, действующих на территории Республики Казахстан;

67. Откорректированы марки кабелей для прокладки внутри помещений с учётом требований ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

68. Уточнены схемы заземлений и значения сопротивлений заземляющих устройств опор проектируемой ВЛ-10 кВ, откорректировано количество материалов для устройства заземления;

69. Откорректирован состав и количество оборудования, поставляемого в составе проектируемой КТПН-10/0,4 кВ;

70. Откорректировано количество ящиков с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников ремонтного освещения помещений насосных станций первого подъёма.

Охрана окружающей среды:

71. Откорректированы сроки начала и окончания строительства в соответствии с рабочим проектом.

72. В главе 6.4 при использовании расчетных формул, содержащих коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, обоснована принятая скорость ветра.

73. В главе 6.6 представлен анализ расчета рассеивания.

74. Расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы.

Комплекс Сервис Астана

75. В приложении представлены материалы общественных слушаний.

76. В главе 4 Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвы указано об отсутствии плодородного слоя почвы на участке строительства.

77. В приложении представлена ситуационная карта-схема района расположения

78. проектируемого объекта на период строительства с ближайшей жилой застройкой, водных объектов.

79. В главе 5 указано расстояние до водного объекта.

80. В приложении представлено письмо №2-05/97 от 02.02.2021 г. об отсутствуют зеленых насаждений на участке ведения строительно-монтажных работ, выданное ГУ «Отделом ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

81. В приложении предствлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ.

82. Заявление об экологических последствиях откорректировано с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.

83. На титульном листе представлена подпись, печать заказчика.

84. В соответствии с измененными расчетами заполнена заявка на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

85. Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение К (обязательное), согласно СН РК 1.02-03-2011, «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК».

86. Предоставлена пояснительная записка к смете.

87. Прайсовая книга и перечень оборудования откорректированы согласно замечаний.

88. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 21 сентября 2020 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Комплект Сервис Астана

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность наружного водопровода	км	0,279	0,279
2	Протяженность поселковых сетей водопровода	км	10,642	10,642
3	Протяженность наружных сетей канализации	км	0,060	0,060
4	Бурение скважин (1 рабочая, 1 резервная)	шт	2	2
5	Насосная станция 1-го подъема (1 рабочая, 1резерв.)	шт	2	2
6	Станция очистки воды	шт	1	1
7	Резервуар чистой воды ёмкостью 100 м^3	шт	2	2
8	Резервуар сбросных вод 100 м^3	шт	1	1
9	Насосная станция 2-го подъема	шт	1	1
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020г., прогнозных ценах 2021г. всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	736,499 525,315 100,906 110,278	511,433 347,329 86,336 77,768
	из них:			
10.1	Сметная стоимость в ценах 2020 г. (ПИР, экспертиза):	млн. тенге	4,552	4,552
10.2	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	731,947 525,315 100,906 105,726	506,881 347,329 86,336 73,216
11	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 225,066 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Каратай Успенского района Павлодарской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность наружного водопровода – 0,279 км

Протяженность поселковых сетей водопровода – 10,642 км

Комплект Сервис Астана

Протяженность наружных сетей канализации	– 0,060	км
Бурение скважин (1 рабочая, 1 резервная)	– 2	шт
Насосная станция 1-го подъема (1 рабочая, 1 резерв.)	– 2	шт
Станция очистки воды	– 1	шт
Резервуар чистой воды ёмкостью 100 м^3	– 2	шт
Резервуар сбросных вод 100 м^3	– 1	шт
Насосная станция 2-го подъема	– 1	шт
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020г., текущих ценах 2021г. всего	– 511,433	млн. тенге;
в том числе: СМР	– 347,329	млн. тенге;
оборудование	– 86,336	млн. тенге;
прочие	– 77,768	млн. тенге;
Продолжительность строительства	– 9,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района», в соответствии с условиями договора №КСА-0024 от 28 января 2021 года о государственных закупках работ, не связанных со строительством.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Павлодар облысы Успен ауданы Қаратай ауылында сумен жабдықтаудың сыртқы желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыртқы су құбырының ұзындығы	– 0,279	км
Кенттік су құбыры желілерінің ұзындығы	– 10,642	км
Сыртқы кәріз желілерінің ұзындығы	– 0,060	км
Ұңғымаларды бұрғылау (1 жұмыс, 1 резервтік)	– 2	дана
1-ші көтергіш сорғы станциясы (1 жұмыс, 1 резервтік)	– 2	дана
Су тазарту станциясы	– 1	дана
Сыйымдылығы 100 м^3 таза су резервуары	– 2	дана
Ағызу суларының резервуары 100 м^3	– 1	дана
2-ші көтергіш сорғы станциясы	– 1	дана

Комплект Сервис Астана

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2020 жылғы бағаларда, 2021 жылғы ағымдағы бағаларда барлығы	– 511,433	млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	– 347,329	млн. теңге,
жабдықтар	– 86,336	млн. теңге,
басқа да шығында	– 77,768	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	– 9,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 28 қаңтардағы №КСА-0025 шартының талаптарына «Успен ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар-өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Информация об экспертах:

эксперт Белозёров С.А. аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - №KZ43VJE00025322 от 21.04.2017г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Егорова И.В. аттестат эксперта по специализации: экологическая часть – аттестат №KZ66VJE00029855 от 23.08.2017 г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Яблонская И. В. аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Куимова М.М. аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Сатмагамбетов Р.А. аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть -NoKZ52VJE00034278 от 19.01.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Ауганбаев М.М., аттестат эксперта по специализации: градостроительство - №KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»), аттестат эксперта по специализации: технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) - №KZ52VJE00024287 от 27.03.2017 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Абдулханов А.С., аттетстат эксперта по специализации: архитектура - №KZ42VJE00028056 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); конструктивная часть - №KZ15VJE00028057 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); №KZ85VJE00028058 от 18.06.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»);

Комплект Сервис Астана

эксперт Джангабулов Е.К., аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - №KZ43VJE00052967 от 24.02.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»).

Руководитель экспертной группы **Е.К. Джангабулов**

Белозёров С.А.

Генеральный директор

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Куимова М.М.

Комплект Сервис Астана

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Егорова И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана

Ауганбаев М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Абдулханов А.С.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана

Джангабулов Е.К.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Комплект Сервис Астана

Номер: KZ77VDD00160109

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района" 141000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Успенский район, Успенский с.о., с.Успенка, улица Қазыбек Би, дом № 70

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 000140002594

Наименование производственного объекта: Строительство и эксплуатация наружных сетей водопровода в с. Каратай Успенского района Павлодарской области

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Успенский район, Лозовский с.о., с.Каратай -

Павлодарская область, Успенский район, Лозовский с.о., с.Каратай -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 05.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,91614416	2,975839946
Строительство наружных сетей водопровода в с. Каратай Успенского района Павлодарской области	0,665744	2,9152199
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,101315	1,82624
Сера диоксид	0,0155	0,03476
Толуол	0,002428	0,060417
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,03337	0,06114
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0008	0,000006
Пыль абразивная	0,0026	0,0002
Пыль древесная	0,0024	0,0048
Уайт-спирит	0,00286	0,0711
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00003	0,00004
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000006	0,00001
Этилацетат	0,00013	0,0000031
Формальдегид	0,0019	0,003209
Углерод	0,0081	0,01893
Углерод оксид	0,1449	0,13963
Уксусная кислота	0,0034	0,003
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0011	0,2204
Бутан-1-ол	0,00003	0,0000002
Бутилацетат	0,00053	0,009605
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1246	0,06079
2-Этоксиэтанол	0,00015	0,00007
Азот (II) оксид	0,0184	0,04111
Азота (IV) диоксид	0,12651	0,26281
Взвешенные частицы	0,0101	0,011

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000835	0,00103
Проп-2-ен-1-аль	0,0019	0,003209
Пропан-2-он	0,00074	0,0206806
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00282	0,03648
Железо (II, III) оксиды	0,04329	0,0241
Кальций дигидрооксид	0,0011	0,00005
Кальций оксид	0,0139	0,0004
Эксплуатация наружных сетей водопровода в с. Каратай Успенского района Павлодарской области	0,25040016	0,060620046
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0078	0,002
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000006	0,000000006
Формальдегид	0,0017	0,0004
Углерод оксид	0,08	0,0195
Сера диоксид	0,0122	0,0029
Азота (IV) диоксид	0,0916	0,0224
Азот (II) оксид	0,0149	0,0036
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000004
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0422	0,00982
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать экологический кодекс РК.
2. Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим Разрешением.
3. Производить оплату платежей за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому законодательству РК.
4. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст.73 Экологического кодекса Республики Казахстан.