**«Қостанай облысы Қостанай ауданының 3 ауылын сумен жабдықтау құрылысы» (Шеминовка ауылы, Белозерка ауылы, Майкөл ауылы)** жұмыс жобасы бойынша

06.03.2020 ж. № ГВIZ-0018/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Қостанай ауданы әкімдігінің «Тұрғын үй –коммуналды шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ПИП «Костанайводпроект» ЖШС

Қостанай қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қостанай облысы Қостанай ауданының 3 ауылын сумен жабдықтау құрылысы» (Шеминовка ауылы, Белозерка ауылы, Майкөл ауылы) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.**

**«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГВIZ-0018/20 от 06.03.2020 г.

по рабочему проекту
**«Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области»**
**(село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) выдано ТОО «Глобал BIZ».**

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал BIZ».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17.01.2020 года № ГВIZ-0003 между ТОО «Глобал BIZ» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года (I категория), подтверждена от 19.07.2012 года - соответствуют перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование 2019 года, утвержденное Заказчиком;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области от 13.09.2019 года № 646 о выдаче разрешения на разработку проектно-сметной документации и строительство систем водоснабжения сел Костанайского района;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) № KZ84VUA00186262 от 20.02.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок № 3450384 от 08.01.2020 года, с кадастровым номером 12-183-101-535, общей площадью 8,3700 га, с целевым назначением: для проектирования и строительства водоснабжения села Шеминовское;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок № 3450375 от 08.01.2020 года, с кадастровым номером 12-183-101-536, общей площадью 3,1915 га, с целевым назначением: для проектирования и строительства водоснабжения села Майколь;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок № 3450385 от 08.01.2020 года, с кадастровым номером 12-183-101-534, общей площадью 11,3729 га, с целевым назначением: для проектирования и строительства водоснабжения села Белозерка;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь), выполнен в 2019 году ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года, подтверждена от 19.07.2012 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь), выполнен в 2019 году ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года, подтверждена от 19.07.2012 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» 27.02.2020 года;

протокол дозиметрического контроля № 31 от 27.02.2020 года на строительство водоснабжения 3-х сел, выдан ТОО «KAZ АТОМ», государственная лицензия № 17018625 от 31.10.2017 года;

протокол радиометрического контроля № 31 от 27.02.2020 года на строительство водоснабжения 3-х сел, выдан ТОО «KAZ АТОМ», государственная лицензия № 17018625 от 31.10.2017 года.

**Технические условия:**

АО «Қазақтелеком» № 08-2154-10/2019 от 24.10.2019 года на строительство водоснабжения с. Шеминовка, с. Белозерка, с. Майколь;

АО «Транстелеком» № 8/10 от 11.11.2019 года на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС на участке перегона Костанай Северный – Озерный на 266 км. ПК 7+25,5 м;

ТОО «ЭПК- Forfait» № 4672-12-ф от 28.11.2019 года, с дополнением № 4861-12-ф от 12.12.2019 года на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, с. Майколь, с. Шеминовка;

ТОО «ЭПК- Forfait» № 4517-12-ф от 19.11.2019 года, с дополнением № 4864-12-ф от 12.12.2019 года на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, с. Белозерка;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» - Костанайское отделение магистральной сети» № 3033-и от 30.10.2019 года на устройство пересечения водопроводом железнодорожных путей районе села Рязановка.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

трасса водопровода по объекту согласована ТОО «ЭПК- forfait» от 29.11.2019 года № 4692-12-ф;

план водовода с. Белозерка, с. Шеминовка согласован с ТУСМ-8 ОДС - филиала АО «Қазақтелеком»;

место пересечения водопровода под железнодорожным путем перегона Костанай Северный – Озерная согласовано с АО «НК «Қазақстан темір жолы», АО «Костанай Транстелеком»;

рабочий проект согласован с РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 10.02.2020 года № KZ96VC00007066;

рабочий проект согласован с филиалом «Управление магистральных газопроводов «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия» от 25.12.2019 года № 37-37-18-1031.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | | |
|---|---|---|
| Том 1 | 70.2 - 5/79 - 2019 – ПРП | Паспорт рабочего проекта. |
| Том 2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОПЗ | Общая пояснительная записка. |
| | **Село Майколь** | |
| Том 3 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ГП | Генеральный план. Водозабор. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 4.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВ | Водовод. |
| Том 4.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АЗ | Водовод. Переход под ж/д путем. Переход под автодорогой. |
| Том 5 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВК | Внутриплощадочные сети. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 6.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НЭС | Наружные сети электроснабжения. |
| Том 7 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭС | Внутриплощадочные сети электроснабжения. |
| Том 8.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - СС | Дистанционное управление 1-м подъемом. |
| Том 8.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - КС | Наружные сети электроснабжения. Конструкции строительные. |

| | | |
|---|---|---|
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.1 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 3,94м$^3$ /ч. |
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.2 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 3,94м$^3$/ч. |
| Том 9.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭМ | Подземная насосная станция. |
| Том 9.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Насосная станция первого подъема. |
| Том 10.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Аппаратная. |
| Том 10.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Аппаратная. |
| Том 10.3 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭМ | Аппаратная. |
| Том 11 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Ограждение площадки водозабора. |
| Том 12.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ТХ | Пункт раздачи воды. |
| Том 12.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Пункт раздачи воды. |
| Том 13 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Ограждение площадки с пунктом раздачи воды. |
| | **Село Шеминовка** | |
| Том 14 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ГП | Генеральный план. Водозабор. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 15.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВ | Водовод. |
| Том 15.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВ | Соединительный водовод. |
| Том 16 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВК | Внутриплощадочные сети. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 17 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НЭС | Наружные сети электроснабжения. |
| Том 18 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭС | Внутриплощадочные сети электроснабжения. |
| Том 19.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - СС | Дистанционное управление 1-м подъемом. |
| Том 19.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - КС | Наружные сети электроснабжения. Конструкции строительные. |
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.1 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 2,75 м$^3$/ч. |
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.2 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 2,75 м$^3$/ч |
| Том 20.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭС | Подземная насосная станция. |
| Том 20.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Насосная станция 1 подъема. |
| Том 21.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Аппаратная. |
| Том 21.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Аппаратная. |
| Том 21.3 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭМ | Аппаратная. |
| Том 22 | 70.2 - 5/79 - АС | Ограждение площадки водозабора. |
| Том 23.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ТХ | Пункт раздачи воды. |
| Том 23.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Пункт раздачи воды. |
| Том 24 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Ограждение площадки с пунктом раздачи воды. |
| | **Село Белозерка** | |
| Том 25 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ГП | Генеральный план. Водозабор. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 26 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВ | Напорный водовод. |
| Том 27 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НВК | Внутриплощадочные сети. Площадка с пунктом раздачи воды. |
| Том 28 | 70.2 - 5/79 - 2019 - НЭС | Наружные сети электроснабжения. |
| Том 29 | 70.2 - 5/79 - 2019 - КС | Наружные сети электроснабжения. Конструкции строительные. |
| Том 30 | 70.2 - 5/79 - 2019 - СС | Дистанционное управление 1-м подъемом. |
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.1 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 3 м$^3$/ч. |
| | ТП901 - 2 - 177.91 Альбом 1.2 | Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 3 м$^3$/ч. |
| Том 31.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭМ | Насосная станция 1 - го подъема. |
| Том 31.2 | 70 2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Насосная станция 1 подъема. |

| | | |
|---|---|---|
| Том 32.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Аппаратная. |
| Том 32.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВ | Аппаратная. |
| Том 32.3 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ЭМ | Аппаратная. |
| Том 33 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Ограждение площадки водозабора. |
| Том 34.1 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ТХ | Пункт раздачи воды. |
| Том 34.2 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Пункт раздачи воды. |
| Том 35 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Шламоприемник. |
| Том 36 | 70.2 - 5/79 - 2019 - АС | Ограждение площадки с пунктом раздачи воды. |
| Том 37 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ПОС | Проект организации строительства. |
| Том 38 | 70.2 - 5/79 - 2019 - ОВОС | Оценка воздействия на окружающую среду. |
| Том 39 | 70.2 - 5/79 - 2019 - СМ | Сметная документация. |
| | 70.2 - 5/79 - 2019 | Прайс – листы. |

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» 27.02.2020 года;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнен в 2019 году ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГЛ № 01164Р от 03.01.2008 г.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель объекта – обеспечение жителей села Шеминовка, села Белозерка, села Майколь качественной питьевой водой.

Назначение – улучшение социально - экономического развития региона, обеспечение водными ресурсами населения.

Проект реализуется одним участником (государством), который производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами. После завершения строительства все сооружения будут переданы на баланс эксплуатирующей организации. ГКП будет владельцем системы водоснабжения поселка и монополистом на рынке предоставления данного вида услуг. Деятельность ГКП регулируется Законом РК об естественных монополиях.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении села находятся в Костанайском районе и удалены областного центра г. Костаная: село Майколь на 17 км, село Шеминовка на 33 км и относятся к Майкольскому сельскому округу, село Белозерка на 76 км и относится к Белозерскому сельскому округу.

Численность жителей населённых пунктов представлена Заказчиком и составляет по состоянию на 2019 год: село Майколь - 995 человек, село Шеминовка - 617 человек, село Белозерка - 540 человек.

Село Майколь застроено одноэтажными жилыми домами и административными зданиями. Школа (3 этажа) находится в 300 м от проектируемого пункта раздачи воды. Улицы частично асфальтированы, благоустроены и имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проложены трассы газопровода, проходят линии электроснабжения и уличного освещения.

Село Шеминовка застроено одноэтажными жилыми домами и административными зданиями. Школа (2 этажа) находится в 300 м от проектируемого пункта раздачи воды. Улицы частично асфальтированы, благоустроены и имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проходят линии электроснабжения и уличного освещения.

Село Белозерка застроено одноэтажными жилыми домами и административными зданиями. Школа (2 этажа) находится в 130 м от проектируемого пункта раздачи воды.

Улицы частично асфальтированы, благоустроены и имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проходят линии электроснабжения и уличного освещения.

Источником водоснабжения, на текущее время, являются не изученные подземные воды на территории села Майколь, а сел Шеминовка и Белозерка - привозная вода из райцентра Затобольск.

Проблемы с обеспечением населения села Белозерка питьевой водой связаны с полным прекращением водоснабжения за счёт подземных вод Балыктинского участка, расположенного в 21 км к северо-западу от потребителя.

От Балыктинского участка к селу Белозерка был протянут водопровод, который действовал до 90-х годов прошлого столетия. Прекращение подачи воды с Балыктинского участка в основном обусловлено экономическими причинами и в первую очередь отсутствием необходимых средств на поддержание нормального технического состояния водотехнических сооружений водозабора.

Требуется строительство систем забора и подачи воды населению на хозяйственно питьевые нужды.

Наружное пожаротушение в сёлах осуществляется пожарным постом райцентра Затобольск Костанайского района. Расход воды на наружное пожаротушение для жителей до 1 тысяч человек составляет 10 л/с, один пожар (приложение 6, приложение 7, пункт 73, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»). Данным проектом наружное пожаротушение не разрабатывается.

**Природно-климатические условия района строительства**

Районы строительства относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 ˚С.

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м$^2$.

Направление господствующих ветров - юго-западное и южное.

Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м$^2$.

**Инженерно-геологические условия и площадки строительства**

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического отчета об инженерно - геологических изысканиях, выполненных ТОО «ПИП «Костанайводпроект» в 2019 г, заказ 70.2 - 5/79.

**Село Майколь – село Шеминовка**

На участке Майколь - Шеминовка пробурено 43 скважины: 4 скважины глубиной 6,0 м, 39 скважин глубиной 4,0 м. Общий объем 180 п.м. По данным буровых работ, проведен комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам нарушенной структуры и воды, отобранных из скважин. Для контроля залегания уровня грунтовых вод было выполнено контрольное бурение скважин.

При составлении технического отчета были использованы материалы изысканий прошлых лет на сопредельных территориях; результаты лабораторных определений физико-химических свойств грунтов, коррозийной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к углеродистой стали.

В геологическом строении участок изысканий сложен глинистыми отложениями четвертичного возраста, подстилаемыми опоковыми глинами палеогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами № 7, 8, 9, 1, 17, 30, 34, 40, 41, 42, 43 по состоянию на октябрь - ноябрь 2019 г, что соответствует 183,86 - 191,29 абсолютным отметкам.

Максимальный уровень принимается для глин и суглинков на 1,0 м; для супесей 0,60 м и выше установившегося от поверхности земли.

В годовом цикле уровень грунтовых вод подтвержден сезонными колебаниями: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные уровни в конце апреля - в начале мая месяца. Соответственно, изменяется химический состав и степень

агрессивности грунтовых вод, т.е. в период снеготаяния грунтовые воды смешиваются с паводковыми водами, в связи с этим изменяется химический состав воды и степень ее агрессивности к бетонам и железобетонным конструкциям.

Водовмещающие отложения представлены глинистыми отложениями четвертичного возраста и глинистые отложения с прослойками песка палеогена.

Коэффициент фильтрации:

супеси - 0,09 - 0,45 м/сутки;

суглинка - 0,031 - 0,150 м/сутки;

глины $Q_{III - IV}$ - 0,001 - 0,030 м/сутки;

глины $P_{2ts}$ - 0,0005 - 0,0170 м /сутки.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатно-натриевым, хлоридно-магниевым типам.

Согласно СН РК 2.01 - 01 - 2013 таблицы № 5 ,6, 7, грунтовая вода является неагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки $W_4$, по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85, неагрессивными по воздействию среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, и от слабоагрессивных до сред неагрессивных при периодическом смачивании, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру.

Коэффициент коррозии в пределах 0 - 9,11 мг - экв/л, что более 0 (ВУ 8 - 76 п.3.12.1).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 - 2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01 - 01 - 2013) по отношению к бетонам марки $W_4$ по водонепроницаемости изменяется для:

супеси - слабоагрессивная до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85;

суглинка - слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85;

глины $Q_{III-IV}$ - слабоагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85;

глины $P_{2ts}$ - от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9. 602 - 89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для вскрытых разновидностей грунтов, следующая:

супеси - средняя до высокой, равна 1,95 - 3,30 г/сутки;

суглинка - высокая, равна 3,48 - 4,08 г/сутки;

глины $Q_{III - IV}$ - высокая, равна 3, 40 г/сутки;

глины $P_{2ts}$ - высокая, равна 3,90 - 6,07 г/сутки.

Предусмотреть антикоррозийные мероприятия согласно СН РК 2.01 - 01 - 2013, СП РК 01 101 - 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов равна 2,10 м от поверхности земли (СНиП РК 2.04 - 01 - 2017).

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02 - 05 - 2002 г, принять на:

-почвенно - растительный слой - 9 а;

-супесь - 36 в;

-суглинок - 35 в;

-глины $Q_{III - IV}$ - 8 г;

-глины $P_{2ts}$ - 8 г.

**Село Белозерка**

На участке изысканий поселка Белозерка пробурено 67 скважин, глубиной 4,0 м, 1 скважина глубиной 6, 0 м; общий объем 270 п.м. По данным буровых работ проведен

комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам нарушенной структуры и воды, отобранных из скважин.

Для контроля залегания уровня грунтовых вод было выполнено контрольное бурение скважин.

При составлении технического отчета были использованы материалы изысканий прошлых лет на сопредельных территориях; результаты лабораторных определений физико-химических свойств грунтов, коррозийной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к углеродистой стали.

В геологическом строении участок изысканий до изученной глубины сложен песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами № 1, 17, 18, 22, 62 – 67 на глубине 3,00 - 5,00 м по состоянию на сентябрь 2019 г, что соответствует 140,79 - 203,20 м абсолютным отметкам.

Максимальный уровень принимается для суглинков на 1,0 м, для мелкозернистых песков на 0,30 м выше установившегося от поверхности земли.

В годовом цикле уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные уровни в конце апреля - в начале мая месяца. Соответственно, изменяется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод: весной воды слабоминерализованные, а осенью и зимой минерализация и агрессивность их увеличивается.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми отложениями.

Коэффициент фильтрации колеблется в пределах для:

суглинка - 0,27 - 0,45 м/сутки;

песков - 1,13 - 2,17 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатно-натриевым, сульфатно-кальциевым типам.

Согласно СН РК 2.01 - 01 - 2013 таблицы № 5,6,7, грунтовые воды - от неагрессивных до среднеагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки $W_4$, по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85, неагрессивные по воздействию среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, и от слабоагрессивных до среднеагрессивных при периодическом смачивании, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру.

Коэффициент коррозии в пределах $К_К$ от 0 до 2,82 мг - экв/л, что более 0 (ВУ 8 - 76 п.3.12.1).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 - 2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СН и П РК 2.01 - 01 - 2013) отношению к бетонам марки $W_4$ по водонепроницаемости изменяется для

суглинка - от слабоагрессивной до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе ГОСТ 10178 - 85; к железобетонным конструкциям - от слабоагрессивной до среднеагрессивной;

пески - слабоагрессивной к бетонам $W_4$ на портландцементе, слабоагрессивной к железобетонным конструкциям.

Предусмотреть антикоррозийные мероприятия согласно СН РК 2.01 - 01 - 2013, СП РК 01 101 - 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных грунтов 2,52 м от поверхности земли (СНиП РК 2.04 - 01 - 2017).

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02 - 05 - 2002 г, принять на:

почвенно-растительный слой - 9 а;

песок мелкий - 29 б;
суглинок - 35 в.

**6.2 Проектные решения**
**6.2.1 Генеральный план**
**Село Шеминовка**
**Пункт раздачи воды**

Проектируемый объект расположен по адресу: село Шеминовка, Костанайского района, Костанайской области.

Проектом предусмотрено строительство пункта раздачи воды.

Площадь земельного участка для строительства пункта раздачи воды принята 0,1306 га и расположена на территории села Шеминовка.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа.

Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 189,96 до 189,40.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

строительство резервуара исходной воды 55 м$^3$;
пункт раздачи воды;
устройство щебёночного покрытия проездов;
ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от репера № 2.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка репера № 1 - 190,89.

За относительную отметку 0,000 принята отметка сооружения №2 по ГП, соответствующая абсолютной отметке 190,18.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: резервуар исходной воды (проектируемый), пункт раздачи воды (проектируемый).

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Шеминовка представлены в таблице № 1.

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Шеминовка

Таблица № 1

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1306 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 55,0 | 4,2 |
| 3 | Площадь покрытия | м$^2$ | 49,0 | 3,8 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 1202,0 | 92,0 |

**Насосная станция 1-го подъёма**

Проектом предусмотрено строительство водозабора.

Площадь земельного участка для строительства водозабора принята 1,1 га и расположена на территории села Шеминовка.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа.

Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 186,80 до 185,85.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

строительство насосной станции 1-го подъёма;

строительство аппаратной;

устройство щебёночного покрытия проездов;

ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от электроопоры № 44.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка у электроопоры № 44 - 185,84.

За относительную отметку 0,000 принята отметка аппаратной, соответствующая абсолютной отметке 186,62.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: насосные станции 1-го подъёма (проектируемые); аппаратная (проектируемая).

Технические показатели по генплану водозабора села Шеминовка представлены в таблице № 2.

Ситуационная схема участка села Шеминовка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана участка села Шеминовка представлена на рисунке 2.

Показатели по генплану водозабора

Таблица № 2

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь условного участка | га | 1,1 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 73,4 | 0,67 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 401,0 | 3,65 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 10525,6 | 95,68 |

Рис. № 1 ситуационная схема участка села Шеминовка

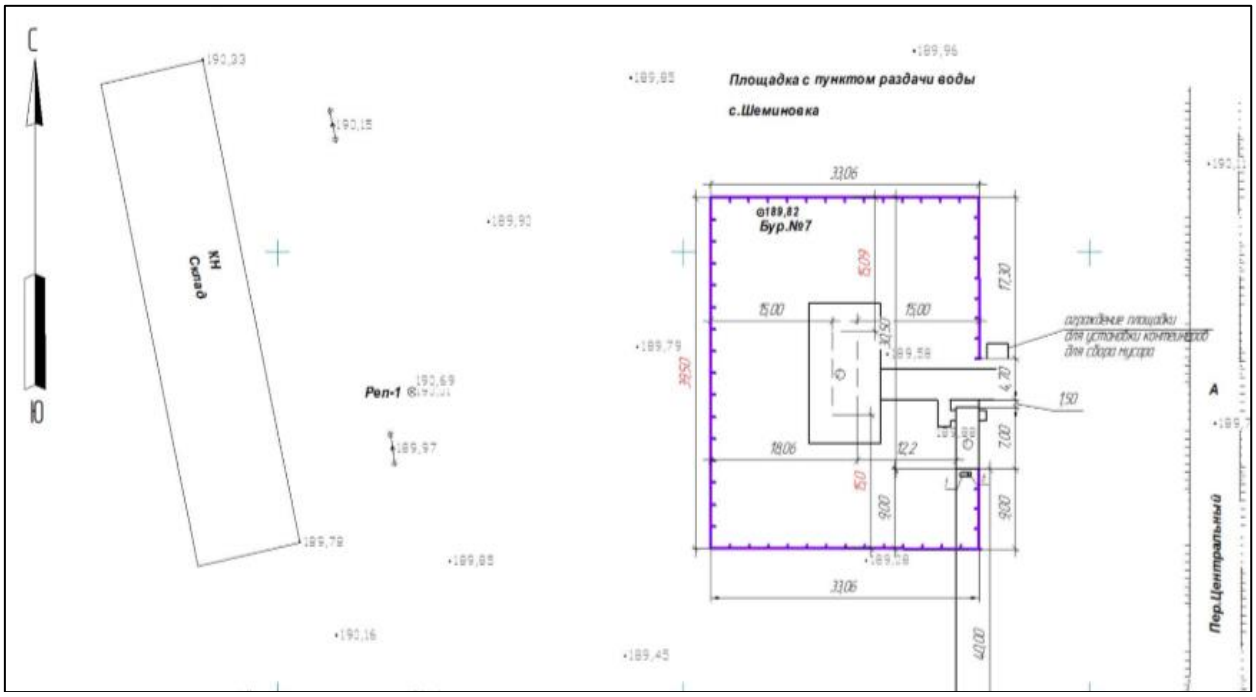


Рис. 3. Схема генерального плана участка села Шеминовка

**Село Белозерка**

**Пункт раздачи воды**

Проектируемый объект расположен по адресу: село Белозёрка, Костанайского

района, Костанайской области.

Проектом предусмотрено строительство пункта раздачи воды.

Площадь земельного участка для строительства пункта раздачи воды принята 0,1782 га и расположена на территории села Белозёрка.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 206,42 до 205,59 м.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

строительство резервуара исходной воды 55 м$^3$;

пункт раздачи воды;

шламоприёмник;

устройство щебёночного покрытия проездов;

ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от репера № 8.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка репера № 8 - 205,51 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка сооружения № 1 по ГП, соответствующая абсолютной отметке 206,30.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: резервуар исходной воды (проектируемый); пункт раздачи воды (проектируемый); шламоприёмник (проектируемый).

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Белозерка представлены в таблице № 3.

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Белозерка

Таблица № 3

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1782 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 186,0 | 10,44 |
| 3 | Площадь покрытия | м$^2$ | 197,7 | 11,1 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 1398,3 | 78,46 |

**Насосная станция 1-го подъёма**

Проектом предусмотрено строительство водозабора.

Площадь земельного участка для строительства водозабора принята 1,1 га и расположена на территории села Белозёрка.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 144,90 до 144,74 м.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

строительство насосной станции 1-го подъёма;

строительство аппаратной;

устройство щебёночного покрытия проездов;

ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от репера № 2.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка репера № 2 - 145,05 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка аппаратной, соответствующая абсолютной отметке 145,25.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: насосные станции 1-го подъёма (проектируемые); аппаратная (проектируемая).

Ситуационная схема участка села Белозерка представлена на рисунке 3.

Схема генерального плана участка села Белозерка представлена на рисунке 4.

Технические показатели по генеральному плану по водозабору села Белозерка представлены в таблице № 4.

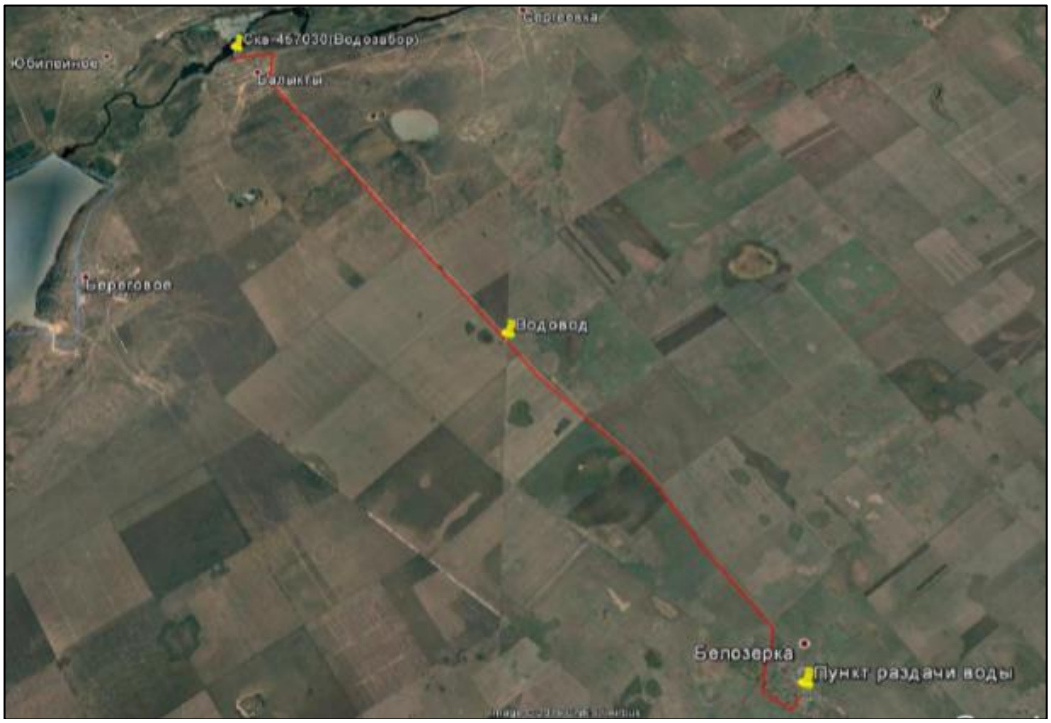


Рис. 3. Ситуационная схема участка села Белозерка

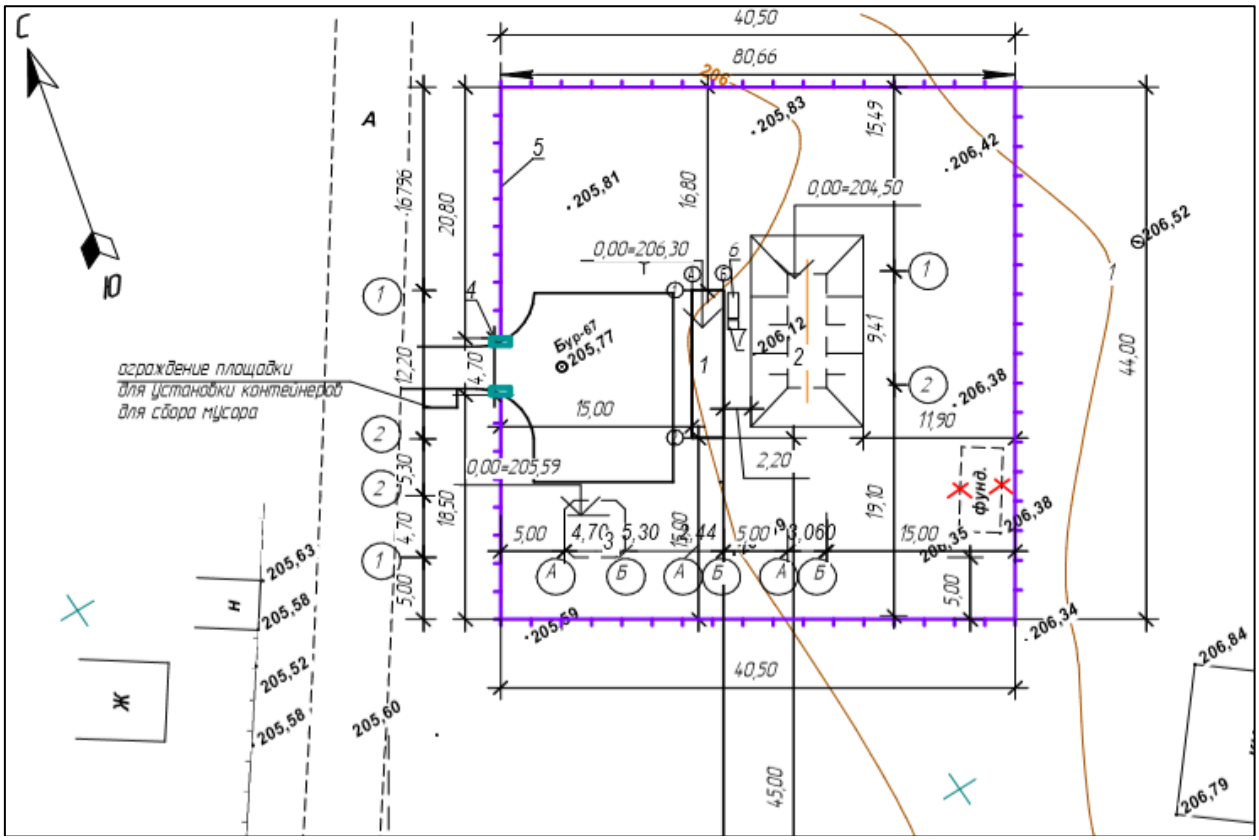


Рис. 4. Схема генерального плана участка села Белозерка

Технические показатели по генеральному плану по водозабору села Белозерка

Таблица № 4

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь условного участка | га | 1,1 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 73,4 | 0,67 |
| 3 | Площадь покрытия | м$^2$ | 343,5 | 3,1 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 10588,1 | 96,23 |

**Село Майколь**

**Пункт раздачи воды**

Проектируемый объект расположен по адресу: село Майколь, Костанайского района, Костанайской области.

Проектом предусмотрено строительство пункта раздачи воды.

Площадь земельного участка для строительства пункта раздачи воды принята 0,1422 га и расположена на территории села Майколь.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа.

Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 191,08 до 190,30.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

-строительство резервуара исходной воды 75 м$^3$,

-пункт раздачи воды;

-устройство щебёночного покрытия проездов;

-ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных

машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от репера № 2.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка репера № 2 - 190,44.

За относительную отметку 0,000 принята отметка сооружения № 2 по ГП, соответствующая абсолютной отметке 190,75.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: резервуар исходной воды (проектируемый); пункт раздачи воды (проектируемый).

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Майколь представлены в таблице № 5.

Технические показатели по генеральному плану пункта раздачи воды села Майколь

Таблица № 5

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,1422 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 64,0 | 4,5 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 68,0 | 4,78 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 1290,0 | 90,72 |

**Насосная станция 1-го подъёма**

Проектом предусмотрено строительство водозабора.

Площадь земельного участка для строительства водозабора принята 1,1 га и расположена на территории села Майколь.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа.

Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 189,25 до 189,05 м.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

-строительство насосной станции 1-го подъёма;

-строительство аппаратной;

-устройство щебёночного покрытия проездов;

-ограждение территории.

К проектируемым сооружениям обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое и увязано с существующем благоустройством. Предусмотрено щебёночное покрытие проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка здания принята размерной и дана от репера № 8.

Все размеры даны в метрах.

За высотную отметку принята отметка репера № 8 - 188,55.

За относительную отметку 0,000 принята отметка аппаратной, соответствующая

абсолютной отметке 189,48.

Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: насосные станции 1-го подъёма (проектируемые); аппаратная (проектируемая).

Технические показатели по генеральному плану по водозабору села Майколь представлены в таблице № 6.

Ситуационная схема участка села Майколь представлена на рисунке 5.

Схема генерального плана села Майколь представлена на рисунке 6.

Технические показатели по генеральному плану по водозабору села Майколь

Таблица № 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь условного участка | га | 1,1 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 73,4 | 0,67 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 343,5 | 3,1 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 10588,1 | 96,23 |

Рис. 5. Ситуационная схема участка села Майколь

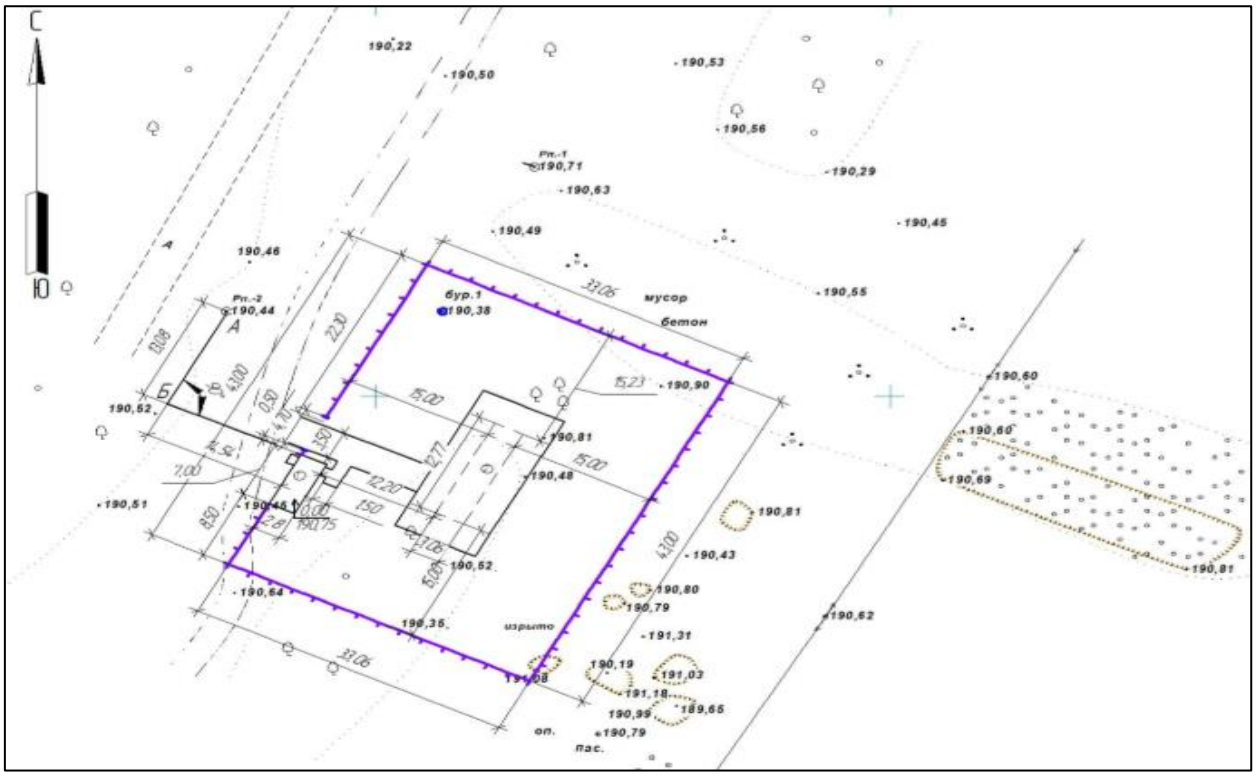


Рис. 6. Схема генерального плана участка села Майколь

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические части проекта выполнены на основании: задания на проектирование, утвержденного Заказчиком; СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Проектом предусмотрено строительство пунктов раздачи воды в трех селах Костанайского района. Здания пункта раздачи воды – аналогичные, одноэтажные, с размерами по осям 2.80х7.00 м.

Пункт раздачи воды представляет собой утепленный модуль, оборудованный системами освещения, отопления и вентиляции, местом оператора, раковиной. Температура воздуха в помещении при работе оператора – плюс 16ºС.

Проектом предусмотрена следующая технологическая схема. Вода подается из резервуара в пункт раздачи воды (с расходом 4,43 м$^3$/ч напором 7 м) в емкость объемом 3 м$^3$ (2 ед.х1,5 м$^3$), проходит обеззараживание УФ на установках (AQUAPRO UV-24 GRM-HTN – 1 рабочий и 1 резервный) и через водомерный узел подается потребителю.

Объемно-планировочные решения помещений пункта раздачи воды выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм.

Проектом учтены требования к квалификации персонала. Для работы допускаются лица, достигшие 18 лет.

В общих указаниях раздела предусмотрены мероприятия, которые необходимо соблюдать по предотвращению аварийных ситуаций. Здание оснащено аптечкой с набором необходимых лекарственных средств, для оказания первой медицинской помощи.

К зданию обеспечен подъезд для пожарных машин. Пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения. Для помещений предусмотрен огнетушитель ОП-10 в количестве 1 единиц.

Противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, из числа работников. Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, а также возможен с группой лиц, обслуживающих

однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места. Повторный инструктаж проводится исходя из установленного графика, но не реже 1 раза в год.

При эксплуатации здания пункта раздачи воды не выделяются взрывчатые, токсические, ядовитые, радиоактивные и другие опасные вещества. Звуковые и световые воздействия в пределах допустимого.

Режим работы: 8 часов. Штат персонала, обслуживающего пункт раздачи воды: 2 человека (в смену – 1 человек).

Основные показатели по технологическим решениям на один пункт раздачи воды представлены в таблице № 7.

Основные показатели по технологическим решениям на один пункт раздачи воды

Таблица № 7

| № п.п. | Наименование | Ед. изм | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Расход пункта раздачи воды | $м^3$/ч | 4,43 |
| 2 | Напор | м | 7 |
| 3 | Объем емкостей | $м^3$ | 3 |
| 4 | Режим работы | часов/смена | 8 |
| 5 | Количество персонала | чел. | 2 |
| 6 | Средства противопожарной защиты ОП-10 | ед. | 1 |

**6.2.3. Архитектурно-планировочные решения**

Проектом предусматривается водоснабжение 3-х сел Костанайского района. Водоснабжение предусматривает строительство трубопровода, строительство ограждения площадки водозабора, ограждения площадки с пунктом раздачи воды, строительство зданий пункта раздачи воды, аппаратной и здания шламоприемника.

**Аппаратная. Село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь**

Здание аппаратной - одноэтажное с размерами в плане 2,0х2,0 м. в осях. Высота помещений 2,5 м. Здание прямоугольное, бескаркасное с продольными несущими стенами. Из здания предусмотрено два выхода.

Ориентация здания – меридиальное, с естественным освещением помещений. Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным нормам СП РК 2.04-104-2012.

С целью обеспечения требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий предусмотрено утепление крыши, заполнение оконных проемов однокамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка – расшивка швов кирпичной кладки.

Внутренняя отделка принята известковой побелкой в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности. Основные технико-экономические показатели аппаратной 3-х сел Костанайского района представлены в таблице № 8.

Технико-экономические показатели аппаратной

Таблица № 8

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 6,96 |
| 2 | Общая площадь помещений | $м^2$ | 3,52 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 3,52 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 19,63 |
| 5 | Этажность | этаж | 1 |

**Конструктивные решения**

**Аппаратная**

Характеристика проектируемого здания:

Уровень ответственности (сооружения) - II (технически не сложный объект);

Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;

Класс пожарной опасности строительных конструкций здания – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5,1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.

Характеристики конструкций проектируемые:

Фундаменты – ленточные, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Стены наружные – из облегченного кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ. 380 мм.

Перегородки – из кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ. 250 мм.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Кровля – плоская рулонная с наружным не организованным водостоком.

Покрытия – ж/б плиты многопустотные перекрытия по серии ИЖ-568.

Полы – бетонные.

Крыша – совмещенная односкатная.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.

**Ограждение площадки водозабора**

Ограждение площадки водозабора разработано с учетом требований СН 441-72* «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Ограждение принято из стального профилированного листа, прикрепляемого к направляющим уголкам болтами через гофру и комбинированием заклепками с уплотнительными прокладками.

Высота ограждений принята: 2,50 м. глухое – ограда из профлиста. Ворота приняты распашные типа ВД1Б(Б) из профлиста, шириной 4,7 м. на металлическом каркасе. Для обеспечения устойчивости закрытых ворот, проектом предусмотрено устройство фиксаторов для створок ворот.

**Ограждение площадки с пунктом раздачи воды**

Ограждение площадки водозабора разработано с учетом требований СН 441-72* «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Ограждение принято сетчатое из оцинкованной сетки по ГОСТ 5336-80, прикрепляемой к металлическим столбам с помощью проволоки и крючков, крючки привариваются к уголкам шагом 200 мм.

Высота ограждений принята - 1,60 м.

Размер звеньев принят 3,0 м. Звенья, рваные, 3,0 м. выполняются также сетчато из оцинкованной сетки по ГОСТ 5336-80, прикрепляемой к металлическим столбам с помощью проволоки и крючков, крючки привариваются к уголкам шагом 200 мм.

Ворота приняты распашные деревянные решетчатые типа ВД1Б(Б).

**Пункт раздачи воды**

Пункт раздачи воды – (ЛСО) представляет собой модульные здание (утепленный контейнер) одноэтажное с размерами 7,0х2,8х2,6(h) м. Оборудованное системами освещения, отопления и вентиляции. ЛСО устанавливается на ленточный монолитный фундамент по периметру контейнера.

Ориентация здания – меридиальное, с естественным освещением помещений. Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным нормам СП РК 2.04-104-2012.

С целью обеспечения требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий предусмотрено утепление контейнера, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Внутренняя отделка принята в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности.

**Конструктивные решения**

**Пункт раздачи воды**

Характеристика проектируемого здания:

Уровень ответственности (сооружения) - II (технически не сложный объект);

Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;

Характеристики конструкций проектируемые:

Фундаменты – из бетона кл. В10 F50/W4 (на щлакопортландцементе).

Крыльца – из бетона кл. В7,5 F100/W4 (на щлакопортландцементе).

**Шламоприемник (в селе Белозерка)**

Накопитель сточных вод емкостью 29 м3 входит в состав проекта. Емкость представляет собой ж/б подземную конструкцию на глубине 4,0 м ниже уровня земли с четырьмя горловинами.

В горловинах стокоприемника предусмотрена установка вторых утопляющих деревянных крышек помимо основыных металлических.

Для доступа в стокоприемник на внутренней поверхности горловин предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части колодца – стальные стремянки.

**Конструктивные решения**

Характеристики конструкций проектируемые:

Фундаменты – монолитная плита днища из бетона кл В15 толщ 200 мм.

Стены рабочей камеры – кольца КС по серии 3.900.1-14 толщ 100 мм.

Перекрытия рабочей камеры – плита по серии 3.900.1-14 толщ 160 мм.

Стенки горловины – кольца КС по серии 3.900.-14 толщ 80 мм.

Перекрытия горловины – плита по серии 3.900.1-14 толщ 150 мм.

Люк – чугунный по ГОСТ 3634-99.

**Антикоррозийная защита**

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требованиям СН РК 2.02.01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Для обеспечения долговечности стальных конструкций и соединений железобетонных изделий при строительстве здания необходимо: все металлические элементы после выполнения сварочных работ поверхность металлоконструкций очистить от шлака и ржавчины, обезжирить растворителями (ацетон, Р-646 и т.д.) и затем огрунтовать грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82* или фенольной грунтовкой ФЛ-03КГОСТ9109-81* в 2 слоя (общая толщ. 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На огрунтованной поверхности не должно быть непрокрашенных мест, пузырей, растрескивания и отслоения грунта. Для обеспечения огнезащиты стальных конструкций все огрунтованные металлоконструкции покрыть универсальным составом «Казантикор-У» ТУ3510 РК 19594195 ТОО-05-2004.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Село Шеминовка**

**Насосная станция первого подъема**

Проект вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Климатологические

условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом отопление не предусмотрено.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из станции. Материал воздуховодов: труба асбестоцементная по ГОСТ 1839-80, фасонные части (колено и вход воздуховода в камеру) - сталь тонколистовая и принят по ГОСТ 19904-74.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции насосной станции первого подъема представлены в таблице № 9.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции
насосной станции первого подъема

Таблица № 9

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, м$^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Насоснаястанция 1-го подъема заглубленного типа | 4,24 | –35 | - | - | - | - | – | - |

**Аппаратная**

Проект местной системы вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом предусмотрено электрическое отопление, осуществляемое электрическими печами ПЭТ. Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Материал воздуховода принят из кровельной стали по ГОСТ 19904-91. Приток воздуха в помещение принят через открывающиеся двери.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной представлены в таблице № 10.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной

Таблица № 10

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, м$^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Аппаратная | 8,8 | –35 | 3000 | - | - | 3000 | – | - |

**Село Белозерка**

**Насосная станция первого подъема**

Проект вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-

2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом отопление не предусмотрено.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из станции. Материал воздуховодов: труба асбестоцементная по ГОСТ 1839-80, фасонные части (колено и вход воздуховода в камеру)- сталь тонколистовая и принят по ГОСТ 19904-74.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции насосной станции первого подъема представлены в таблице № 11.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции насосной станции первого подъема

Таблица № 11

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, $м^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Насосная станция 1-го подъема заглубленного типа | 4,24 | –35 | - | - | - | - | – | - |

**Аппаратная**

Проект местной системы вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом предусмотрено электрическое отопление, осуществляемое электрическими печами ПЭТ. Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Материал воздуховода принят из кровельной стали по ГОСТ 19904-91. Приток воздуха в помещение принят через открывающиеся двери.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной представлены в таблице № 12.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной.

Таблица № 12

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, $м^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Аппаратная | 8,8 | –35 | 3000 | - | - | 3000 | – | - |

**Село Майколь**

**Насосная станция первого подъема**

Проект вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом отопление не предусмотрено.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением из станции. Материал воздуховодов: труба асбестоцементная по ГОСТ 1839-80, фасонные части (колено и вход воздуховода в камеру) - сталь тонколистовая и принят по ГОСТ 19904-74.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции насосной станции первого подъема представлены в таблице № 13.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции насосной станции первого подъема

Таблица № 13

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, м$^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Насосная станция 1-го подъема заглубленного типа | 4,24 | –35 | - | - | - | - | – | - |

**Аппаратная**

Проект местной системы вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Проектом предусмотрено электрическое отопление, осуществляемое электрическими печами ПЭТ. Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Материал воздуховода принят из кровельной стали по ГОСТ 19904-91. Приток воздуха в помещение принят через открывающиеся двери.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной представлены в таблице № 14.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции аппаратной.

Таблица № 14

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объём, м$^3$ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/час) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Аппаратная | 8,8 | –35 | 3000 | - | - | 3000 | – | - |

**Водоснабжение и канализация**

**Основные проектные решения. Расчетные расходы и напоры воды**

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям относится к категории III (пункт 7.4, СНиП РК 4.01-02-2009). Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более 24 ч.

По степени технических требований к надежности и прочности оснований и строительных конструкций объект - II (нормального) уровня ответственности, технически несложный. (Приказ Министерства национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 г.)

Источник водоснабжения - подземный водозабор, 3 площадки. По качественным показателям вода для села Майколь, села Шеминовка соответствует СанПиН, утвержденным ПП РК № 209 от 16.03.2015 г, предусмотрено обеззараживание УФ-установками на пункте раздачи воды;

Для села Белозерка - не соответствует СанПиН, утвержденным ПП РК № 209 от 16.03.2015 г, необходима водоподготовка. Согласно результатов исследования воды, в ней имеется превышение нормативных показателей по марганцу и кремнию.

В проекте принята схема водоснабжения отдельная для каждого населенного пункта.

Забор воды производится из подземного источника, проектируется водозабором из 2-х скважин (1 рабочая, 1 резервная). Погружными насосными агрегатами, размещаемыми в водозаборных скважинах, вода по напорному водоводу подается на площадку пункта раздачи воды, в резервуар исходной воды, далее проходит водоподготовку (село Майколь - обеззараживание, село Шеминовка - обеззараживание, село Белозерка - очистку, обеззараживание) в пункте раздачи воды и через расходомер раздается оператором в тару потребителей.

До резервуара на площадке предусмотрены электрозадвижка и расходомер. Электрозадвижка закрывается при достижении максимального уровня в резервуаре.

Подача воды из резервуара на модульный пункт раздачи предусматривается самовсасывающим насосом, установленном в модуле. Насос учтен в разделе НВК.

В проектной схеме с. Майколь, с. Шеминовка стоки от раковины сбрасываются в колодец-накопитель; с. Белозерка - промывные воды и концентрат сбрасываются в шламоприемник. По мере накопления вывозятся службой эксплуатации в места, согласованные СЭС.

Включение-выключение насосов первого подъема - по уровню в резервуаре исходной воды.

При подборе насосного оборудования, оборудования водоподготовки выполнено сравнение вариантов.

По проектным решениям водозабор без разводящей сети принят согласно Постановлению Правительства РК от 16.11.2018 г № 767, стр.115 «Населенные пункты с населением менее 200 человек и низким потенциалом должны обеспечиваться путем установки комплексных блок-модулей очистки воды или пунктов раздачи воды (нецентрализованная система водоснабжения без транспортировки воды по трубам).

Объем потребления питьевой воды населением с. Майколь, с. Шеминовка, с. Белозерка рассчитан на основании справок о водопотребителях, включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, проживающего в климатическом районе IВ, принят на основании удельных норм водопотребления в средние сутки на одного человека для населения, проживающего в жилых домах с пользованием питьевой водой из пункта раздачи воды («Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения», ВНТП-Н-97).

В норме 27 л/сут на человека включены расходы:

питьевые цели и приготовление пищи - 6 л;

мытье посуды и овощей - 7 л;

личная гигиена - 8 л;

стирка белья - 6 л.

Количество воды на нужды местного производства приняты в размере 10 % суммарного расхода на питьевые нужды населенного пункта.

Производительность сооружений принята по расчетному водопотреблению для населения на 2019 г.

Расходы на содержание животных в расчете 2019 г. не учитываются. В расчете 2030 г. расходы на нужды животноводства определены по нормам технологического проектирования.

Расчетное максимальное суточное водопотребление с. Майколь на 2019 год 35,46 м$^3$/сут, максимальный час 3,55 м$^3$/ч, 0,99 л/с.

В 2019 г. режим работы пункта раздачи воды - 8 часов в сутки, режим работы водозабора 9 часов в сутки.

Расчетные расходы для определения технологических параметров насосной станции первого подъема приняты с учетом требуемого водопотребления, графика работы пункта раздачи = 35,46 м$^3$/сут: 9 ч=3,94 м$^3$/ч, 1,09 л/с.

Расчетные расход по подаче воды в тару потребителей на 2019 г. - 35,46 м$^3$/сут: 8ч=4,43 м$^3$/ч, 1,23 л/с.

На 2030 год максимальное суточное водопотребление - 221,21 м$^3$/сут, расход от водозабора составит - 8,84 м$^3$/ч, 2,46 л/с, подача воды в максимальный час 21,17 м$^3$/ч, 5,88 л/с.

С учетом геодезического перепада, потерь напора в трубах напор насоса первого подъема принят на 2019 г - 30 м, на 2030 г - 40 м.

Расчетный расход при подборе диаметра водовода - 8,84 м$^3$/ч, 2,46 л/с.

Категория системы водоснабжения - III. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более 24 ч. Максимальным объем резервуара исходной воды - 75 м$^3$. Требуемый объем воды - регулирующий, равен 2-х суточному расчетному расходу населенного пункта - 70,92 м$^3$.

Расчетное максимальное суточное водопотребление с. Шеминовка на 2019 год - 21,99 м$^3$/сут, максимальный час 2,59 м$^3$/ч, 0,72 л/с,

В 2019 г. режим работы водозабора и пункта раздачи воды - 8 часов в сутки.

Расчетные расходы для определения технологических параметров насосной станции первого подъема приняты с учетом требуемого водопотребления, графика работы пункта раздачи = 21,99 м$^3$/сут: 8 ч=2,75 м$^3$/ч, 0,76 л/с.

Расчетные расход по подаче воды в тару потребителей на 2019 г. - 2,75 м3/ч, 0,76 л/с.

На 2030 год максимальное суточное водопотребление - 120,48 м$^3$/сут, расход от водозабора составит - 5,02 м$^3$/ч, 1,39 л/с, подача воды в максимальный час 13,41 м$^3$/ч, 3,73 л/с.

С учетом геодезического перепада, потерь напора в трубах напор насоса первого подъема принят на 2019 г - 30 м, на 2030 г - 55 м.

Расчетный расход при подборе диаметра водовода - 5,02 м$^3$/ч, 1,39 л/с.

Категория системы водоснабжения - III. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более 24 ч. Максимальным объем резервуара исходной воды - 55 м$^3$. Требуемый объем воды - регулирующий, равен 2-х суточному расчетному расходу населенного пункта - 43,98 м$^3$.

Расчетное максимальное суточное водопотребление с. Белозерка на 2019 год 19,25 м$^3$/сут, максимальный час 2,36 м$^3$/ч, 0,66 л/с.

В 2019 г. режим работы пункта раздачи воды - 8 часов в сутки, режим работы водозабора 9 часов в сутки.

Расход воды на производственные нужды станции водоподготовки в 2019 году – 7,75 м$^3$/сут, в 2030 г - 37,81 м$^3$/сут.

Расчетные расходы для определения технологических параметров насосной станции первого подъема приняты с учетом требуемого водопотребления, расходов на водоподготовку, графика работы пункта раздачи = 27 м$^3$/сут: 9 ч=3 м$^3$/ч, 0,83 л/с.

Расчетные расход по подаче воды в тару потребителей на 2019 г. - 19,25 м$^3$/сут: 8ч=2,41 м$^3$/ч, 0,66 л/с.

На 2030 год максимальное суточное водопотребление - 115,79 м3/сут, расход от водозабора с учетом водоподготовки составит - 153,60 м3/сут, 6,40 м3/ч, 1,78 л/с, подача воды в максимальный час 13,22 $м^3$/ч, 3,67 л/с.

С учетом геодезического перепада, потерь напора в трубах напор насоса первого подъема принят на 2019 г - 87 м, на 2030 г - 111 м.

Расчетный расход при подборе диаметра водовода - 6,40 $м^3$/ч, 1,78 л/с.

Категория системы водоснабжения - III. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более 24 ч. Максимальным объем резервуара исходной воды - 55 $м^3$. Требуемый объем воды - регулирующий, равен 2-х суточному расчетному расходу населенного пункта с учетом водоподготовки - 54 $м^3$.

**Состав сооружений проектируемого объекта**

В состав сооружений проектируемого водоснабжения из подземного источника входят:

**Село Майколь:**

Водозабор из подземного источника, в т.ч.:

водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема (2 шт);

аппаратная.

Напорный водовод ПЭ 100 SDR 26 Д 90х3,5, L= 4210 м.

Площадка с пунктом раздачи воды, в т.ч.

пункт раздачи воды производительностью 35,46 м3/сут.

резервуар исходной воды емкостью V=75 м3.

**Село Шеминовка:**

Водозабор из подземного источника, в т.ч.:

водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема (2 шт);

аппаратная.

Напорный водовод ПЭ 100 SDR 21 Д 90х4,3, L= 14360 м.

Площадка с пунктом раздачи воды, в т.ч.

пункт раздачи воды производительностью 21,99 м3/сут.

резервуар исходной воды емкостью V=55 м3.

**Село Белозерка:**

Водозабор из подземного источника, в т.ч.:

водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема (2 шт);

аппаратная.

Напорный водовод ПЭ 100 SDR 17 Д 110х6,6, L= 20762 м,

Площадка с пунктом раздачи воды, в т.ч.

локальная станция очистки, совмещенная с пунктом раздачи воды производительностью 19,25 м3/сут.

резервуар исходной воды емкостью V=55 м3.

шламоприемник емкостью 29 м3.

**Водозабор**

**Источник водоснабжения**

Водозабор (3 площадки) относится к категории III по степени обеспеченности подачи воды в населенный пункт (п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009).

Эксплуатационные запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 25.10.2019 г., по категории С1 на 25-летний срок по состоянию на 01.01.2017 г. на участках Майколь-Рязановка - Шеминовское - 518,4 $м^3$/сут, Белозерка - 345,60 $м^3$/сут.

Воды по бактериологическим показателям здоровые, не радиоактивные.

По качественным показателям вода на участке Майколь-Шеминовское-Рязановка соответствует СП РК 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», на участке Белозерка - не соответствует, согласно нормам ПДК: марганец - 0,28 мг/л, кремний - 19 мг/л. Для использования в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения на участке Белозерка необходимы очистка и обеззараживание.

В соответствии с требованиями СП РК на водозаборе предусмотрено создание зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трёх поясов.

В непосредственной близости от проектных водозаборных скважин потенциальных источников загрязнения подземных вод не выявлено, а санитарно-экологическая обстановка на территории участков водозабора благополучная, что позволяет установить зоны санитарной охраны водозабора.

Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения. Он охватывает территорию вокруг эксплуатационной скважины радиусом 50 м.

По с. Майколь, с. Шеминовка территория второго пояса - радиусом 150 м, третьего пояса - радиусом 718 м.

По с. Белозерка скважина расположена в долине реки Тобол в 60 м от ее русла, длина ЗСО второго пояса (от реки) составит 114 м, ширина (вдоль реки) - 132 м. Расчётные границы третьего пояса будут удалены: длина ЗСО (от реки) составит 282 м, ширина (вдоль реки 2d) - 384 м.

**Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения**

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Вход лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса и на территорию водопроводных сооружений не допускается. Ограждение территории первого пояса водозаборов - глухое, высотой 2,5 м.

К сооружениям водопровода в пределах первого пояса ЗСО водозаборов предусматриваются подъезды с облегченным усовершенствованным покрытием.

На территории первого пояса ЗСО источников водоснабжения не допускаются посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Водозаборные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения подземной воды через оголовки и устья скважин, люки.

В ЗСО подземного источника должны проводиться следующие мероприятия:

выявление, тампонирование (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

бурение новых скважин, связанное с нарушением почвенного покрова, при наличии положительного заключения государственного органа санитарно-эпидемиологической службы;

мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов.

Ограничения хозяйственной деятельности в пределах 2-го пояса ЗСО водозабора установлены СП РК 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».

В пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО не допускается размещение складов ГСМ и ядохимикатов, устройство полей фильтрации, шламохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, применение химических удобрений и пестицидов, разработка недр и закачка в них стоков, бурение скважин без согласования.

Новая скважина с. Майколь № 1 (457012), № 2: бурится станком механического роторного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой глинистым раствором и водой.

Бурение в интервале 0,00-6,00 м Д 490 мм производится долотом Ш-490С, в интервале 6,0-25,0 м - долотом 3Д-346С.

Крепление Д 426 мм в интервале 0-6,0 м с цементацией башмака, высотой 3 м.

Скважина оборудуется фильтровой колонной Д 219 мм 0-25 м с промывочным клапаном внизу отстойника. Фильтр сетчатый, с гравийной обсыпкой. Сетка нержавейка с ячейками 0,63х0,63 мм. Рабочая часть фильтра в интервале 13,0-20,0 м. Скважность перфорации - 20-25 %.

Разглинизация водоносного горизонта и предварительная откачка производится с прокачкой желонкой в течение трех машино-смен.

Пробно-эксплуатационная откачка производится эрлифтом при одном понижении уровня в течении 3-х суток. Глубина погружения водоподъемных труб Д 89 мм - 23,00 м, воздуходувных Д 20 мм - 20,00 м. В конце откачки отбирают пробы воды на химический и бактериологический анализы.

Скважина оборудуется эксплуатационным насосом TWI 4.05-08-CI 3-, мощность двигателя - 0,75 кВт. Глубина погружения насоса - 22 м на трубах Д 60х5 с муфтовыми соединениями по ГОСТ 633-80. Одни сутки этим насосом производится строительная откачка.

Наблюдение за уровнем воды следует вести электроуровнемером ЭУ-100, для этого к водоподъемной трубе крепится скважинный пьезометр d-32 мм l-22,0 м из труб ПВХ, перфорация на конце пьезометра, диаметр отверстий - 3 мм, скважность - 3%.

Новая скважина с. Шеминовка № 1 (457011), № 2: бурится станком механического роторного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой глинистым раствором и водой.

Бурение в интервале 0,00-6,00 м Д 490 мм производится долотом Ш-490С, в интервале 6,0-20,0 м - долотом 3Д-346С.

Крепление диаметром 426 мм в интервале 0-6,0 м с цементацией башмака, высотой 3 м.

Скважина оборудуется фильтровой колонной диаметром 219 мм 0-20 м с промывочным клапаном внизу отстойника. Фильтр сетчатый, с гравийной обсыпкой. Сетка нержавейка с ячейками 0,63х0,63 мм. Рабочая часть фильтра в интервале 10,5-15 м. Скважность перфорации - 20-25 %.

Разглинизация водоносного горизонта и предварительная откачка производится с прокачкой желонкой в течение трех машино-смен.

Пробно-эксплуатационная откачка производится эрлифтом при одном понижении уровня в течении 3-х суток. Глубина погружения водоподъемных труб диаметром 89 мм - 23,00 м, воздуходувных диаметром 20 мм - 20,00 м. В конце откачки отбирают пробы воды на химический и бактериологический анализы.

Скважина оборудуется эксплуатационным насосом TWI 4.05-06-CI 3-, мощность двигателя - 0,55 кВт. Глубина погружения насоса - 17 м на трубах Д 60х5 с муфтовыми соединениями по ГОСТ 633-80. Одни сутки этим насосом производится строительная откачка.

Наблюдение за уровнем воды следует вести электроуровнемером ЭУ-100, для этого к водоподъемной трубе крепится скважинный пьезометр диаметром 32 мм длиной 17,00 м из труб ПВХ, перфорация на конце пьезометра, диаметр отверстий - 3 мм, скважность - 3%.

Новая скважина с. Белозерка № 1 (457030), № 2: бурится станком механического роторного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой водой.

Бурение в интервале 0,00-14,00 м диаметром 394 мм производится долотом 3Д-346С.

Скважина оборудуется фильтровой колонной Д 219 мм 0-20 м. Фильтр сетчатый, с гравийной обсыпкой. Сетка нержавейка с ячейками 0,63х0,63 мм. Рабочая часть фильтра в интервале 5-10 м. Скважность перфорации - 20-25 %.

Низ отстойника оборудуется промывочным клапаном.

Разглинизация водоносного горизонта и предварительная откачка производится с прокачкой желонкой в течение трех машино-смен.

Пробно-эксплуатационная откачка производится эрлифтом при одном понижении уровня в течении 3-х суток. Глубина погружения водоподъемных труб Д 89 мм - 13,00 м, воздуходувных диаметром 20 мм - 11,00 м. В конце откачки отбирают пробы воды на химический и бактериологический анализы.

Скважина оборудуется эксплуатационным насосом TWI 4.05-21-CI 3-, мощность двигателя - 2,2 кВт. Глубина погружения насоса - 10 м на трубах диаметром 60х5 с муфтовыми соединениями по ГОСТ 633-80. Одни сутки этим насосом производится строительная откачка.

Наблюдение за уровнем воды следует вести электроуровнемером ЭУ-50, для этого к водоподъемной трубе крепится скважинный пьезометр диаметром 32 мм длиной 10,00 м из труб ПВХ, перфорация на конце пьезометра, диаметр отверстий - 3 мм, скважность - 3%.

**Насосная станция I подъема**

Насосные станции I подъема - проектируемые, относятся к категории III по степени обеспеченности подачи воды в населенный пункт.

Над скважинами предусматриваются насосные станции по ТП 901-2-177.91, представляющие собой подземные камеры Д-1,5 м.

Определены параметры и марки насосов для каждой водозаборной скважины приведены в таблице № 15.

Параметры и марки насосов для каждой водозаборной скважины

Таблица № 15

| № насосной станции I подъема | № водозаборной скважины | Марка насоса | Производительность, $м^3/ч$ | Напор насоса, м | Частота вращения, об/мин | Мощность, кВт | Завод-изготовитель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| село Майколь | | | | | | | Willo, Германия |
| № 1, № 2 | №1(457012),№2 | TWI 4.05-08-CI3- | 3,94 | 30 | 2900 | 0,75 | |
| село Шеминовка | | | | | | | |
| № 1, № 2 | №1(457011),№2 | TWI 4.05-06-CI3- | 2,75 | 30 | 2900 | 0,55 | |
| село Белозерка | | | | | | | |
| № 1, № 2 | №1(457030),№2 | TWI 4.05-21-CI3- | 3 | 87 | 2900 | 2,2 | |

Для каждой площадки 1 насосная станция - рабочая, 1 насосная станция - резервная.

Дополнительно 1 насос TWI 4.05-08-CI 3-, 1 насос TWI 4.05-06-CI 3-, 1 насос TWI 4.05-21-CI 3- хранятся на складе.

В камере каждой насосной станции устанавливается герметизированный оголовок (серия 7.901-7 выпуск 1), приборы учета и запорно-регулирующая арматура. Изоляция фасонных частей: окраска эмалью ЭП-5116 за 2 раза по грунтовке ЭП-057 за 1 раз.

Учет расхода воды осуществляется расходомером - счетчиком крыльчатым диаметром 40 мм, (с. Шеминовка), диаметром 32 мм (с. Майколь, с. Белозерка) класс точности В.

Автоматическое и ручное управление насосами осуществляется в зависимости от уровня воды в резервуаре исходной воды на территории площадки с пунктом раздачи воды.

На каждую площадку водозабора для удаления дренажных вод из приямков предусмотрен 1 переносной насос ГНОМ, Q=10 м$^3$/ч, H=10 м, N=1,1 кВт, n=3000 об/мин, U=220 В.

Управление насосами предусматривается от щита управления производства ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай. Для автоматического управления работой насосов предусматривается передача сигнала (с. Майколь, с. Шеминовка, с. Белозерка), по радиоканалу от датчика уровня в резервуаре исходной воды на шкаф управления насосами 1-го подъема в аппаратной.

По оборудованию получены альтернативные предложения.

**Напорный водовод**

Водоводы, соединяющие площадки водозабора с площадками пункта раздачи воды, предусмотрены из труб ПЭ 100 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Трубы не требуют гидроизоляции, номинальное рабочее давление SDR 26 - 0,63 МПа, SDR 21 - 0,8 МПа.

Протяженность водовода «Водозабор- с. Майколь» SDR26 Д 90х3,5 - 4210 м.

Протяженность водовода «Водозабор - с. Шеминовка» 14365 м, в т.ч. водовода SDR21 Д 90х4,3 - 13310 м, соединительного водовода до пункта раздачи воды с. Шеминовка SDR 21 Д 90х4,3 - 1050 м, SDR17 Д 50х3 - 5 м (для МК).

Протяженность водовода «Водозабор - с. Белозерка» - 20772 м, в т.ч. SDR13,6 Д 110х8,1 - 2410 м, SDR17 Д 110х6,6 - 18352 м (18007+345), SDR26 Д 50х2 - 10 м (для МК)

Общая протяженность водоводов по трем направлениям - 39347 м.

Согласно п.11.10. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» трасса разделена на ремонтные участки, которые оборудованы необходимой арматурой, позволяющей делать ремонт и промывку участков водовода.

Арматура - из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,6 МПа, фасонные части - стальные. Изоляция фасонных частей: окраска битумно-полимерная. Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное. Арматура размещается в смотровых колодцах. Вантузы - воздушные клапаны DMAX40 DN 1 PN16.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, по серии 3.900.1-14, выпуск 1, ГОСТ 8020-90.

Общее количество колодцев по водоводам:

с. Майколь диаметром 1,5 м - 10 шт.;

с. Шеминовка - 35 шт., в т.ч. водовод - диаметром 1,5 м -32 шт., соединительный водовод - диаметром 1,5 м -2 шт., диаметром 1,0 м - 1 шт.

с. Белозерка - 24 шт., в т.ч. диаметром 2,0 м - 1 шт., диаметром 1,5 м - 21 шт., диаметром 1,0 м - 2 шт.

Трасса водовода обозначена специальными знаками в виде столбиков, устанавливаемых на углах поворота, в местах пересечений с автодорогами и на расстоянии через 500 м.

Санитарно-защитная полоса предусмотрена в обе стороны водовода на расстоянии 6 м. В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия.

**Площадка с пунктом раздачи воды**

В состав площадок с пунктом раздачи воды входят:

с. Майколь

-пункт раздачи воды производительностью 35,46 м$^3$/сут;

-резервуар исходной воды емкостью V=75 м$^3$.

с. Шеминовка

-пункт раздачи воды производительностью 21,99 м$^3$/сут;

-резервуар исходной воды емкостью V=55 м$^3$.

с. Белозерка

-локальная станция очистки, совмещенная с пунктом раздачи воды производительностью 19,25 м$^3$/сут;

-резервуар исходной воды емкостью V=55 м$^3$;

-шламоприемник емкостью 29 м$^3$.

**Резервуар исходной воды**

Резервуары приняты полимерные из труб СПИРОЛАЙН с кольцевой жесткостью SN2.

Емкость резервуаров рассчитана из условия размещения в них регулирующего объема.

Резервуар емкостью 55 м$^3$ имеет размеры в плане 3,06х9,41 м, емкостью 75 м$^3$ - 3,06х 12,77 м. Диаметр внешний - 3,06 м, диаметр внутренний - 2,80 м.

Максимальный уровень воды - 2,55 м.

Резервуары оборудуются:

подводящим трубопроводом, В10, диаметром 63х3,8 мм, отметка оси 1,875 м, на конце трубопровода предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх кромки расположен на 150 мм выше максимального уровня воды;

отводящим трубопроводом, В11, диаметром 110х6,6, низ трубопровода на уровне днища емкости;

переливным устройством, В13, диаметром 110х6,6, отметка оси 1,0 м, предотвращающим переполнение резервуара, отметка верха переливного устройства, кромки воронки, - на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре;

спускным (грязевым) трубопроводом, В12, диаметром 110х6,6, низ трубопровода на уровне днища емкости.

В верхней части резервуара предусмотрены камера приборов и камера системы дыхания и фильтрации воздуха, исключающая прямой контакт внутреннего воздушного объема резервуаров с наружным воздухом.

Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня и спуска в резервуар для его обслуживания.

**Пункт раздачи воды**

На площадку пункта раздачи воды с. Майколь, с. Шеминовка приходит вода по качественным показателям, соответствующая Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным. Приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209. Необходимо контрольное обеззараживание перед подачей воды потребителям.

Модульный пункт раздачи воды поставляется комплектно на площадку строительства, производство ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай.

Производительность пункта раздачи принята по потребности в питьевой воде на 2019 год: с. Майколь - 35,46 м$^3$/сут, с. Шеминовка - 21,99 м$^3$/сут.

В состав модульного пункта раздачи воды включены:

емкость прямоугольная KSC 1500 л, 2 шт.;

установки обеззараживания AQUAPRO UV-24 GRM-HTN - 2 шт. (1 раб + 1 рез);

насос подачи воды потребителям Wilo JW (1 раб. + 1 на склад)

водомерный узел со счетчиком диаметром 15, класс точности водомера - В;

рабочее место оператора: стол, стул;

раковина.

**Локальная станция очистки воды, совмещенная с пунктом раздачи воды**

По качественным показателям исходная вода с. Белозерка не соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209. Для использования в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходима водоподготовка.

Согласно результатам исследования подземной воды, в ней имеется превышение нормативных показателей по марганцу и кремнию.

Производительность станции принята по потребности в питьевой воде на 2019 год.

Локальная станция очистки воды предусмотрена в одном утепленном 40-футовом контейнере с габаритными размерами 12,058х1,438х2,4386 (Н) м, оборудованном системами освещения, отопления и вентиляции, местом оператора, раковиной, местом хранения реагентов. Поставка ТОО «Мембранные технологии, С.А», г. Алматы. Модуль рассчитан на температуру самой холодной пятидневки - минус 35ºС. Температура воздуха в помещении - плюс 5ºС. Для поддержания температуры 16ºС дополнительно учтено 2 ПЭТ-4, N=1,5 кВт (раздел НВК).

Проектом предусмотрена следующая технологическая схема очистки воды:

Вода подается в ЛСО с расходом 3 м$^3$/ч, напором 3,5 бар и проходит стадии очистки.

Грубая фильтрация – предусмотрена на блоке дисковых фильтров грубой очитки с рейтингом фильтрации 50 мкм, предназначена для задержания частиц песка и мелкого мусора.

Фильтрация на фильтрах со специальной сорбционной загрузкой для удаления ионов марганца.

Тонкая фильтрация на мешочном фильтре с рейтингом фильтрации 5 мкм.

Опреснение воды на обратноосмотической установке (СТ 021240001160-ТОО-01-2018), снижение кремния до норм СанПин РК.

Очищенная и опресненная вода с остаточным давлением 0,1 бар поступает в емкость чистой воды объемом 4 м$^3$ (расположена в ЛСО). Дальнейшая раздача потребителю предусматривается насосом через ультрафиолетовую бактерицидную установку.

Количество сброса (рассол) составит не менее 0,6 м$^3$/час.

При увеличении производительности в перспективе до 5,41 м$^3$/час, часовая потребность в исходной воде составит 6,4 м$^3$/ч.

По оборудованию очистки получены альтернативные предложения.

**Внутриплощадочные сети**

Внутриплощадочные сети на площадках пункта раздачи воды выполнены из труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001.

Село Майколь (горизонтальные участки):

Трубы ПЭ100 SDR 17 диаметром 2,0 м - 1 шт., диаметром 1,5 м - 3 шт., диаметром 1,0 м - 2 шт., канализационные диаметром 1,0 м - 1 шт.

Село Шеминовка (горизонтальные участки):

Трубы ПЭ100 SDR 17 63х3,8 по ГОСТ 18599-2001 - 28 м.

Трубы ПЭ100 SDR 17 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001 - 33 м.

Трубы ПЭ100 SDR 21 90х4,3 по ГОСТ 18599-2001 - 12 м.

Труба чугунная канализационная с фасонными частями диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 - 5 м.

Количество колодцев по площадке: 6 шт., в т.ч. водопроводные диаметром 2,0 м - 1 шт., диаметром 1,5 м - 2 шт., диаметром 1,0 м - 2 шт., канализационные диаметром 1,0 м - 1 шт.

Село Белозерка (горизонтальные участки):

Трубы ПЭ100 SDR 17 63х3,8 по ГОСТ 18599-2001 - 31 м.

Трубы ПЭ100 SDR 17 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001 - 47 м.

Труба чугунная канализационная с фасонными частями диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 – 11 м.

Количество колодцев по площадке: 6 шт., в т.ч. водопроводные диаметром 2,0 м - 1 шт., диаметром 1,5 м - 3 шт., диаметром 1,0 м - 2 шт.

Для трубопроводов, проложенных выше глубины промерзания, предусмотрен утеплитель ROLL K-FLEX 40x1000-3 ST AD ALU по ТУ 5768-001-75218277-13.

Изоляция фасонных частей - мастика битумно-полимерная по ГОСТ 30693-2000.

**Шламоприемник (с. Белозерка)**

В процессе работы ЛСО образуется около 4,8 м3/сут концентрата и промывных вод, которые собираются в общем коллекторе и самотёком направляются в шламоприёмник, предназначенный для приема и временного хранения концентрата и промывных вод.

По мере наполнения шламоприемника стоки откачиваются и вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные с местными органами СЭС.

Канализационный коллектор протяженностью 5 м, предусмотрен из труб диаметром 100 мм ТЧК 100.2000 ГОСТ 6942-98.

Шламоприемник емкостью 29,0 м$^3$ предусмотрен из сборных железобетонных элементов диаметром 2,0 м по серии 3.900-1.14. Полная глубина шламоприемника - 4,29 м, в т.ч. рабочей части - 2,4 м.

**Водоснабжение. Канализация**

**Пункт раздачи воды. (с. Майколь, с. Шеминовка).**

В пункте раздачи воды установлена раковина, входит в комплект поставки.

Сброс сливов от раковины предусматривается в колодец, по мере наполнения стоки вывозятся в места, согласованные УГСЭН.

Локальная станция очистки воды, совмещенная с пунктом раздачи воды (с. Белозерка).

В локальной станции установлена раковина, входит в комплект поставки.

Сброс концентрата, промывных вод от технологического оборудования, сливов от раковины предусматривается в шламоприемник, по мере наполнения стоки вывозятся в места, согласованные УГСЭН.

Основные показатели по водопроводу приведены в таблице № 16.

Основные показатели по водопроводу

Таблица №16

| Наименование системы | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с |
| Водоснабжение (2019 г.), п. Майколь | | | |
| в максимальный час | 35,46 | 3,55 | 0,99 |
| Водоснабжение (2030 г.), п. Майколь | | | |
| в максимальный час | 221,21 | 21,17 | 5,88 |
| Водоснабжение (2019 г.), п. Шеминовка | | | |
| в максимальный час | 21,99 | 2,59 | 0,72 |
| Водоснабжение (2030 г.), п. Шеминовка | | | |
| в максимальный час | 120,48 | 13,41 | 3,73 |
| Водоснабжение (2019 г.), п. Белозерка | | | |
| в максимальный час | 19,25 | 2,36 | 0,66 |
| Водоснабжение (2030 г.), п. Белозерка | | | |
| в максимальный час | 115,79 | 13,22 | 3,67 |
| Наружное пожаротушение | | | 10,0 |

**Электроснабжение**

**Переход под ж/д путем. Переход под автодорогой**

**Антикоррозийная защита**

Для защиты от почвенной коррозии стальных футляров предусмотрена антикоррозийная изоляция покрытий и катодная поляризация. Катодная поляризация футляров осуществляется протекторными установками типа ПМ-10У.

Контрольно-измерительный пункт предназначен для подключения и контроля за работой протекторных установок и для измерения электрических параметров трубопровода и футляра с поверхности земли принят по серии 7.402-5.1, выпуск 1

Расчет протекторной защиты футляров произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005, ГОСТ 25812-83, СНиП 2.05.06-85*, СНиП 3.04.03-85 и по приложению 5 «Таблица выбора количества протекторных установок для электрохимзащиты стальных футляров диаметром 350-1600 мм» ТП 901-09-9.87 альбом 1 зависимости от удельного электрического сопротивления грунта и диаметра футляра.

Для электрометрических измерений предназначен электрод медно-сульфатный ЭМС Менделееевец для использования в качестве переносного электрода сравнения или измерения разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей. Электрод предназначен для эксплуатации во всех условиях с температурой окружающей среды от +5 до +50ºС.

**Село Майколь**

**Наружные сети электроснабжения**

Проект электроснабжения пункта раздачи воды и насосной станций I-го подъема села Майколь выполнен на основании технических условий № 4672-12-ф от 28.11.2019 г. и дополнением к ТУ № 4861-12-ф от 12.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК- Forfait».

**Насосные станции I-го подъема**

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

Для электроснабжения водозабора села Майколь предусмотрено строительство проектируемого ответвления от существующей ВЛ -10 «Майколь-Мехток» оп. №18. На существующей опоре предусмотрено устройство ответвления УОП.

Общая протяженность проектируемой ВЛ -10 кВ составляет 3,008 км.

Общее количество и тип опор ВЛ -10 кВ:

- анкерная опора А10-1 - 3 шт;
- угловая ответвительная опора анкерная УОА 10-1 - 1 шт;
- промежуточная опора П 10-2 - 42 шт;
- угловая анкерная опора УА 10/0,38 - 3 шт;
- подсечная опора ПС 10-2 - 3 шт.

Проектируемая ВЛ - 10 кВ предусмотрена проводом АС - 50 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143. На первой отпаечной и концевой опоре ВЛ -10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

Заземление проектируемых опор ВЛ - 10 кВ выполняется по серии 3.407-150.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком СА 4-Э720 ТХ (5-60 А) в проектируемой КТП.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали д. 16 мм длиной 5 м соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

От проектируемой КТП - 25 предусмотрено подключение аппаратной. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН - 24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

**Пункт раздачи воды**

По степени надежности электроснабжения пункты раздачи воды относятся к III-й категории.

Для электроснабжения пункта предусмотрено строительство ВЛИ - 0,4 кВ от РУ - 0,4 кВ КТП - 10/0,4 кВ-160 кВА № 3. На отходящем фидере предусмотрена установка коммутационного аппарата ВА57-35-3Р-25 А.

Общая протяженность проектируемой ВЛИ - 0,4 кВ составляет 0,494 км. ВЛИ выполнить проводом СИП4-4х35 совместным подвесом по существующим опорам ВЛ - 0,4 (опоры №1-№14) с установкой дополнительных железобетонных опор на стойках СВ - 105.

Заземление проектируемой опор ВЛИ -0,4 кВ выполняется по серии 3.407-150.

Проектом предусмотрена установка щита металлического с окном ЩУРн 3/12 с автоматическим выключателем на вводе ВА 47-63-3Р-20 А. Для учета электрической энергии в щите предусмотрена установка счетчика электрической энергии СА 4-Э720 ТХ (5-60 А). ЩУРн 3/12 установить рядом с КТП №4 на железобетонной приставке, ЩУРн 3/12 необходимо заземлить.

**Село Майколь**

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Проект внутриплощадочных сетей 0,4 кВ пункта раздачи воды и насосной станций I-го подъема села Майколь выполнен на основании технических условий № 4672-12-ф от 28.11.2019 г. и дополнением к ТУ № 4861-12-ф от 12.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК- Forfait».

**Насосные станции I-го подъема**

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком СА4-Э720ТХ(5-60А) в проектируемой КТП.

От проектируемой КТП - 25 предусмотрено подключение аппаратной кабелем АВБбШв - 5х4. Кабель прокладывается в земле в траншее по серии А5-92. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН-24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

**Пункт раздачи воды**

По степени надежности электроснабжения пункты раздачи воды относятся к III-й категории.

Для электроснабжения пункта предусмотрено строительство ВЛИ -0,4 кВ от РУ - 0,4 кВ КТП -10/0,4 кВ-160 кВА № 3.

Проектом предусмотрена установка щита учета металлического с окном ЩУРн 3/12 с автоматическим выключателем на вводе ВА 47-63-3Р-20 А. Для учета электрической энергии в щите предусмотрена установка счетчика электрической энергии СА4-Э720ТХ(5-60А).

Внутриплощадочные сети на территории пункта раздачи воды предусмотрено выполнить от проектируемого распределительного щита, монтируемого в пункт раздачи воды. На территории пункта раздачи воды в колодце предусмотрена установка электрозадвижки, подключение выполнить кабелем КВБбШв - 4х1,5 и КВБбШв - 10х1,5.

Для охранного освещения предусмотрена установка на проектируемой опоре рядом с ПРВ светильника ЖКУ44-150-001-У1, подключение выполнить кабелем АВВГнг - 3х2,5, прокладываемым в трубе в траншее. Для защиты от механических повреждений кабель по телу опоры проложить в трубе на высоту 3,0 м, закрепив трубу к опоре при помощи бандажной лентой и скреп.

На опоре ВЛИ -0,4 кВ предусмотрено заземление согласно серии 3.407-150 (учтено в разделе «НЭС»).

**Село Шеминовка**

**Наружные сети электроснабжения.**

Проект электроснабжения пункта раздачи воды и насосной станций I-го подъема села Шеминовка выполнен на основании технических условий № 4672-12-ф от 28.11.2019 г. и дополнения к ТУ № 4861-12-ф от 12.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК- Forfait».

**Насосные станции I-го подъема**

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

Для электроснабжения водозабора с. Шеминовка предусмотрено строительство проектируемого ответвления от существующей ВЛ-10 «Майколь – Мехток» оп. №18. С опоры №1 до опоры № 52 предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на скважины для села Майколь. Опора №51 предусмотрена ответвительная, от которой предусмотрено проектируемое ответвление ВЛ-10 кВ на скважины для села Шеминовка.

Общая протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ составляет 0,851 км.

Общее количество и тип опор ВЛ-10 кВ:

- анкерная опора А10-1 - 1 шт;
- промежуточная опора П10-1 - 13 шт;

Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена проводом АС-50 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Заземление проектируемых опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150. На первой отпаечной опоре разъединитель учтен в разделе «НЭС» для села Майколь, на концевой опоре ВЛ-10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком СА4-Э720 ТХ (5-60 А) в проектируемой КТП.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

От проектируемой КТП-25 предусмотрено подключение аппаратной. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН-24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

**Пункт раздачи воды**

По степени надежности электроснабжения пункты раздачи воды относятся к III-й категории.

Для электроснабжения пункт раздачи вод предусмотрено строительство кабельной линии 0,4 кВ от РУ-0,4 КТП-10/0,4 кВ № 3. Строительная длина проектируемой КЛ-0,4 кВ составляет 0,090 км. Линию выполнить кабелем АВБбШВ-5х6, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Для защиты от механических повреждений, в местах пересечений с коммуникациями и под проезжей частью, кабель необходимо проложить в защитной трубе ПЭ 100 SDR 17 - d=63 мм.

Проектом предусмотрена установка щита металлического с окном ЩУРн 3/12 с автоматическим выключателем на вводе ВА 47-63-3Р-20 А. Для учета электрической энергии в щите предусмотрена установка счетчика электрической энергии СА4-Э720ТХ(5-60А). ЩУРн 3/12 установить рядом с КТП № 4 на железобетонной приставке, ЩУРн 3/12 необходимо заземлить.

**Село Шеминовка**

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Проект внутриплощадочных сетей 0,4 кВ пункта раздачи воды и насосной станций I-го подъема села Шеминовка выполнен на основании технических условий № 4672-12-ф от 28.11.2019 г. и дополнением к ТУ № 4861-12-ф от 12.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК- forfait»**.**

**Насосные станции I-го подъема**

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком СА4-Э720ТХ(5-60А) в проектируемой КТП.

От проектируемой КТП - 25 предусмотрено подключение аппаратной кабелем АВБбШв - 5х4. Кабель прокладывается в земле в траншее по серии А5-92. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН-24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

**Пункт раздачи воды**

По степени надежности электроснабжения пункты раздачи воды относятся к III-й категории.

Для электроснабжения пункта предусмотрено строительство ВЛИ - 0,4 кВ от РУ - 0,4 кВ КТП - 10/0,4 кВ-160 кВА № 3.

Проектом предусмотрена установка щита учета металлического с окном ЩУРн 3/12 с автоматическим выключателем на вводе ВА 47-63-3Р-20А. Для учета электрической энергии в щите предусмотрена установка счетчика электрической энергии СА4-Э720ТХ (5-60А).

Внутриплощадочные сети на территории пункта раздачи воды предусмотрено выполнить от проектируемого распределительного щита, монтируемого в пункте раздачи воды. На территории пункта раздачи воды в колодце предусмотрена установка электрозадвижки, подключение выполнить кабелем КВБбШв -4х1,5 и КВБбШв-10х1,5.

Для охранного освещения предусмотрена установка на проектируемой опоре рядом с пунктом раздачи воды светильника ЖКУ44-150-001-У1, подключение выполнить кабелем АВВГнг - 3х2,5, прокладываемым в трубе в траншее. Для защиты от механических повреждений кабель по телу опоры проложить в трубе на высоту 3,0 м, закрепив трубу к опоре при помощи бандажной лентой и скреп.

На опоре 0,4 кВ предусмотрено заземление согласно серии 3.407-150.

**Село Белозерка**

**Наружные сети электроснабжения**

Проект электроснабжения пункта раздачи воды (ЛСО) и насосной станций I-го подъема села Белозерка выполнен на основании технических условий № 4517-12-ф от 19.11.2019 г. и дополнением к ТУ № 4864-12-ф от 12.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК- Forfait».

**Насосные станции I-го подъема**

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

Для электроснабжения водозабора с. Белозерка предусмотрено строительство проектируемого ответвления от существующей ВЛ-10 «Константиновка-УВС» оп. № 219. На существующей опоре предусмотрено устройство ответвления УОК.

Общая протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ составляет 0,478 км.

Общее количество и тип опор ВЛ-10 кВ:

- анкерная опора А10-1 - 2 шт;
- угловая промежуточная опора УП10-1 - 1 шт;
- промежуточная опора П10-2 - 6 шт;
- угловая анкерная опора УА10-1 - 1 шт;

Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена проводом АС-50 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Заземление проектируемых опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150. На первой отпаечной и концевой опорах ВЛ-10 кВ устанавливается разъединитель типа РЛНД-10.

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком СА4-Э720 ТХ (5-60 А) в проектируемой КТП.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

От проектируемой КТП-25 предусмотрено подключение аппаратной. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН-24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

**Пункт раздачи воды**

По степени надежности электроснабжения ЛСО относятся к III-й категории.

Для электроснабжения ЛСО предусмотрено строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ №2. Общая протяженность проектируемой ВЛИ-0,4 кВ составляет 0,063 км. ВЛИ выполнить проводом СИП4-4х35 на железобетонных опорах СВ-105.

Общее количество и тип опор ВЛИ-0,4 кВ:

- концевая опора К1 - 2 шт;
- промежуточная опора П1 - 1 шт.

Заземление проектируемых опор ВЛИ-0,4 кВ выполняется по серии 3.407-150.

Проектом предусмотрена установка вводного устройства с прибором учета электроэнергии СА4-Э720ТХ (5-60А). В качестве вводного устройства принят корпус КЗУ-380 с автоматическим выключателем на вводе ВА47-63-3Р-25 А. ЩРН установить рядом с КТП №2 на железобетонной стойке, щит необходимо заземлить.

**Электроосвещение и силовое оборудование**

**Дистанционное управление 1-м подъемом**

Дистанционное управление насосной станцией 1-го подъема села Шеминовка, села Белозерка, села Майколь предусмотрено через беспроводную систему приема - передачи данных по GSM-каналу.

Система дистанционного управления включением и контролем скважин включает в себя: шкаф дистанционного управления оператора.

Назначение: управление кнопками с лицевой панели шкафа или клавиатуры дистанционным пуском скважинных насосов и получение ответных сигналов о состоянии скважинных насосов по беспроводной линии связи.

Шкаф дистанционного управления 2-мя скважными насосами

Назначение: получение сигналов от шкафа оператора по беспроводной связи для пуска - останова скважинных насосов посредством передачи релейного сигнала на щит управления скважинных насосов получение ответных сигналов о состоянии скважинных насосов от щита управления скважинных насосов и передача их по беспроводной линии связи на шкаф оператора.

Комплект антенн Wi-Fi - 2 шт.

Шкаф оператора устанавливаются в пункте раздачи воды, шкаф дистанционного управления скважинами устанавливается в аппаратной на 1-м подъеме. Подключение антенны к шкафам передачи данных предусмотрено кабелем Витая пара UTP Cat 5e24AWG - 4х2х1/0,51.

**Наружные сети электроснабжения**

Проектом предусматривается установка проектируемых КТП на железобетонных приставках ПТ43-2. Вариант закрепления опорных железобетонных конструкций выполнить в пробуренных котлованах d=450 мм.

Установка железобетонных стоек производится на слой щебня или гравия средней крупности толщиной 300 мм. Пазухи пробуренных котлованов засыпаются песчанно - гравийной смесью. Стойки железобетонные ПТ 43-2 изготовить на шлакопортландцементе.

Бетон предусмотреть по морозостойкости - F150; по водонепроницаемости - W4.

Для защиты железобетонных стоек ниже отметки земли предусмотреть обмазку горячим битумом за 2 раза.

Для удобства обслуживания КТП проектом предусматривается площадка для обслуживания КТП.

Металлические конструкции площадки и приставок окрасить эмалью ПФ -115 (ГОСТ 6465-76*) за 2 раза по слою грунтовки ПФ -0142 (быстросохнущая) по ТУ6-10-1698-78. Сварку производить электродом Э 42 ГОСТ 9467-75.

**Подземная насосная станция**

Насосная станция 1-го подъема для села Шеминовка предусмотрена 2-мя погружными насосами мощностью 0,55 кВт каждый, для села Майколь предусмотрена 2-мя погружными насосами мощностью 0,75 кВт каждый, для села Белозерка предусмотрена 2-мя погружными насосами мощностью 2,2 кВт каждый.

По степени надежности электроснабжения насосная станция I-го подъема относятся к III-й категории.

Управление насосом (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусматривается шкафом управления скважными насосами первого подъема «ШУ-Н1-2х0,75-380». Напряжение питающей сети 380 В, частотой 50 Гц, степень защиты - IP54. Шкаф устанавливается в аппаратной.

Шкаф управления насосом типа «ШУ-Н1-2х0,75-380».

Автоматический пуск насоса по внешнему сигналу от систем контроля уровня РЧВ, систем дистанционного управления (в комплект не входят) и т.д.;

Ручное управление с помощью тумблера на панели устройства;

Индикация работы и неисправности насоса;

Автоматическое отключение при технологических перегрузках, неполнофазном режиме, коротком замыкании, при недопустимом понижении уровня воды в скважине («сухой ход»);

Автоматический самозапуск агрегата при кратковременном снижении напряжения на его клеммах при его дальнейшем восстановлении;

Шкаф комплектуется УЗИП (класса В) - защита от импульсных перенапряжений.

Подключение насосов предусмотрено от «ШУ-Н1-2х0,55-380» водопогружным проводом ВПВ-4(1х2,5). Глубина погружения насоса в камере в с. Шеминовка - 17,0 м, в с. Майколь – 22,0 м, с. Белозерка- 10,0 м.

Защита агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществляется с помощью погружного электрода (в комплекте с кабелем), поставляемого комплектно с ШУ. Электрод устанавливается в колодце выше насоса не менее 1,0 м.

На случай затопления камеры проектом предусмотрен погружной дренажный насос мощностью 1,1 кВт, 220 В. Насос будет храниться в аппаратной.

Электрическое освещение подземной камеры предусмотрено ремонтное. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220/12 В и ручная переносная лампа РВО-42 (учтен в альбоме «Аппаратная»).

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием защитной жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подсоединение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

**Автоматизация**

В проекте дан вариант функциональной схемы автоматизации работы насоса в зависимости от уровня воды в резервуаре чистой воды.

Вода подается в резервуар. Для контроля уровня воды в РЧВ в качестве датчиков КВУ и КНУ используются датчики-реле уровня РОС-301.

Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекта ТХ. Дистанционное управление насосными 1-го подъема предусмотрено по GSM-каналу через беспроводную систему приема - передачи данных.

**Аппаратная**

Электроснабжение аппаратной предусматривается от наружных сетей 380 / 220 В. На вводе в здание предусмотрена установка щита модульного ШРН -24.

Проектом предусматривается рабочее освещение при напряжении 220 В.

Для освещения помещений предусмотрены светильник ВАТРА НСП 11-100-801 с энергосберегающей лампой OSRAM с цоколем Е 27 DULUX EL мощностью 18 Вт и светильник РПП-01-80 с дуговой ртутной лампой ДРЛ -80.

Высота установки выключателей -1,3 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг - 3х1,5 открыто по стенам с креплением скобами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП -0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220 / 12 В и ручная переносная лампа РВО -42.

Для подключения насосов предусмотрена установка шкафа управления скважными насосами первого подъема «ШУ-Н1-2х0,75-380».

На случай затопления камеры проектом предусмотрен переносной дренажный насос мощностью 1,1 кВт, 220 В. При затоплении насос будет устанавливаться в камере, после откачки воды насос убирается из камеры и хранится в аппаратной. Для подключения насоса предусмотрена установка розетки РА16-307 и удлинитель.

Отопление предусмотрено электропечами ПЭТ -4а, подключение печи предусмотрено кабелем ВВГнг-3х1,5 открыто по стене, управление отоплением с помощью ящика управления серии Я5111-3074 (10 А) и регулятора температуры ДТКБ -57 автоматически и в ручную.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током обслуживающего персонала, в случае повреждения изоляции все нетоковедущие части электрооборудования заземляются.

Заземление корпусов электрических аппаратов выполняется путем их присоединения к внутреннему контуру заземления, а осветительной арматуры с помощью защитного проводника.

Внутренний контур заземления выполняется из полосовой стали 25х4 мм. Внутренний контур аппаратной соединить с внешним контуром 40х4 мм. Снаружи контур прокладывается в земле в траншее на глубине 0,6 м. В качестве вертикальных заземлителей принята сталь круглая d=16 мм длиной 5 м.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2013.

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

Рабочий проект «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) выполнен с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 и Постановления Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по не ниже Г1 степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

-предусмотрен свободный подъезд к зданию;

-выходы соответствуют требованиям безопасной эксплуатации людей, в соответствии с требованиями СП РК «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями СН, двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

-принято нормативное освещение на путях эвакуации;

-несущие и ограждающие конструкции здания и отделка на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов;

- деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке, согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций»

-внутреннее пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения;

-с целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами.

-сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации сетей водопровода будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированной эксплуатирующей организацией.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь), разработанный ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Лицензия № 01164Р выдана 03.01.2008 г.

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)** разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

на период строительно-монтажных работ выполняются земляные, буровые работы, сварочные работы, покрасочные работы и хранение складов инертных материалов.

Загрязнение атмосферного воздуха на трех площадках, в период строительно-монтажных работ происходит от 14 источников, из них 14 неорганизованных источников (6001-6014).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и представлены в таблице № 17.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период работ

Таблица № 17

| Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства | | | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Выбросы загрязняющих веществ | | | | | | |
| | | Существующие положение | | На период строительства | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| **Село Майколь** | Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0123) Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0055 | 0,0017 | 0,0055 | 0,0017 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0006 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0002 | 2020 |
| (0301) Азот (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,0053 | 0,00111 | 0,0053 | 0,00111 | 2020 |
| Стройплощадка | 6014 | - | - | 0,0083 | 0,0002 | 0,0083 | 0,0002 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,000009 | 0,000006 | 0,000009 | 0,000006 | 2020 |
| (343) Фториды неорганические хорошо растворимые (Натрия фторид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0002 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол (Ксилол) / | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 1,2255 | 0,01875 | 1,2255 | 0,01875 | 2020 |
| (0621) Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,349 | 0,001316 | 0,349 | 0,001316 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,0675 | 0,000304 | 0,0675 | 0,000304 | 2020 |
| (1401) ) Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,1444 | 0,0006 | 0,1444 | 0,0006 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,4496 | 0,00781 | 0,4496 | 0,00781 | 2020 |
| (2754) Алканы С12-С19 (Углеводороды предельне С12-С19, растворитель РПК-265П | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6011 | - | - | 0,1083 | 0,0004 | 0,1083 | 0,0004 | 2020 |
| (0101) диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,00001 | 0,000003 | 0,00001 | 0,000003 | 2020 |
| (827) Хлорэтен (Винилхлорид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,000004 | 0,000003 | 0,000004 | 0,000003 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001-6008 | - | - | 1,4926 | 1,27724 | 1,4926 | 1,27724 | 2020 |
| **Итого по неорг. источникам** | | **-** | **-** | 3,856823 | 1,3097423 | 3,856823 | 1,3097423 | |
| Всего по предприятию | | - | - | 3,856823 | 1,3097423 | 3,856823 | 1,3097423 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Село Шеминовка** | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0055 | 0,0017 | 0,0055 | 0,0017 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0006 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0002 | 2020 |
| (0301) Азот (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,0057 | 0,00121 | 0,0057 | 0,00121 | 2020 |
| Стройплощадка | 6014 | - | - | 0,0092 | 0,0003 | 0,0092 | 0,0003 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 2020 |
| (343) Фториды неорганические хорошо растворимые (Натрия фторид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0002 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол (Ксилол) / | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 1,8014 | 0,0296 | 1,8014 | 0,0296 | 2020 |
| (0621) Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,5627 | 0,00395 | 0,5627 | 0,00395 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,108 | 0,00073 | 0,108 | 0,00073 | 2020 |
| (1401) ) Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,2367 | 0,23836 | 0,2367 | 0,23836 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,7237 | 0,0103 | 0,7237 | 0,0103 | 2020 |
| (2754) Алканы С12-С19 (Углеводороды предельне С12-С19, растворитель РПК-265П | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6011 | - | - | 0,1083 | 0,0004 | 0,1083 | 0,0004 | 2020 |
| (0101) диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,00001 | 0,000003 | 0,00001 | 0,000003 | 2020 |
| (827) Хлорэтен (Винилхлорид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,000009 | 0,000008 | 0,000009 | 0,000008 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001-6008 | - | - | 1,548 | 1,985041 | 1,548 | 1,985041 | 2020 |
| **Итого по неорг. источникам** | | **-** | **-** | 5,170039 | 2,2719216 | 5,170039 | 2,2719216 | |
| Всего по предприятию | | - | - | 5,170039 | 2,2719216 | 5,170039 | 2,2719216 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Село Белозерка** | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0055 | 0,0050 | 0,0055 | 0,0050 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 2020 |
| (0301) Азот (IV) диоксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,0105 | 0,0008 | 0,0105 | 0,0008 | 2020 |
| Стройплощадка | 6014 | - | - | 0,0104 | 0,00341 | 0,0104 | 0,00341 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,00001 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00003 | 2020 |
| (343) Фториды неорганические хорошо растворимые (Натрия фторид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | - | - | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол (Ксилол) / | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 2,8393 | 0,0669 | 2,8393 | 0,0669 | 2020 |
| (0621) Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 1,4398 | 0,00802 | 1,4398 | 0,00802 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,2787 | 0,00154 | 0,2787 | 0,00154 | 2020 |
| (1401) ) Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 0,5928 | 0,00335 | 0,5928 | 0,00335 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | - | - | 1,1107 | 0,0231 | 1,1107 | 0,0231 | 2020 |
| (2754) Алканы С12-С19 (Углеводороды предельне С12-С19, растворитель РПК-265П | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6011 | - | - | 0,1083 | 0,0012 | 0,1083 | 0,0012 | 2020 |
| (0101) диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6012 | - | - | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00001 | 2020 |
| (827) Хлорэтен (Винилхлорид) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6013 | - | - | 0,000001 | 0,00001 | 0,000001 | 0,00001 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001-6008 | - | - | 1,548 | 1,985041 | 1,548 | 1,985041 | 2020 |
| **Итого по неорг. источникам** | | **-** | **-** | 8,017531 | 2,926411 | 8,017531 | 2,926411 | |
| Всего по предприятию | | - | - | 8,017531 | 2,926411 | 8,017531 | 2,926411 | |

На период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению капитального ремонта объекта будут разовыми,

кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

**Оценка воздействия на водные ресурсы**

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительно-монтажных работах на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительно-монтажных работах объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –156,0 м$^3$/период; на производственные нужды – 12682,0 м$^3$/период.

при эксплуатации объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет - 237,0 м$^3$;

Водоотведение на период строительства будет производиться в биотуалет.

При строительно-монтажных работах объекта водоотведение составляет – 148,0 м$^3$/период;

при эксплуатации объекта водоотведение составляет – 201,0 м$^3$;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке проведения работ не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

**Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду**

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

**Оценка воздействия на недра**

Проведение каких-либо строительных работ, оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время проведения работ и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

**Оценка воздействия на земельные ресурсы**

Земельный участок, на котором происходит строительство составляет: с. Белозерка площадь участка - 1,895 га, с. Майколь площадь участка - 2,0398 га, с. Шеминовка площадь участка – 2,5076 га. Целевое назначение земельного участка для проектирования и строительства водоснабжения. Участок неделимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

**Образование и размещение отходов в окружающей среде**

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице № 18.

Объемы образованных отходов

Таблица № 18

| Наименование отходов (код) | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| **Период строительно-монтажных работ** | | | |
| Всего | 12,7162 | - | 12,7162 |
| в т. ч. отходов производства | 10,0162 | - | 10,0162 |
| отходов потребления | 2,7 | - | 2,7 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из под краски | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 2,7 | - | 2,7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Строительные отходы | 10,0 | - | 10,0 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0127 | | 0,0127 |
| Ветошь обтирочная | 0,002 | | 0,002 |
| **Период эксплуатации** | | | |
| Всего | 0,451834 | - | 0,451834 |
| в т. ч. отходов производства | 0,001834 | - | 0,001834 |
| отходов потребления | 0,45 | - | 0,45 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,0017 | - | 0,0017 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 0,45 | - | 0,45 |
| Осадок с ЛСО (концентрат, промывные воды) | 0,000134 | | 0,000134 |

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

**Оценка воздействия на животный и растительный мир**

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

**Социально – экономические условия**

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

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

Проектом предусмотрено водоснабжение сел Майколь, Шеминовка, Белозерка питьевой водой, путем строительства водовода, площадок водозабора и пунктов раздачи воды.

В проекте принята схема водоснабжения отдельная для каждого населенного пункта.

В состав сооружений проектируемого водоснабжения села Майколь и села Белозерка входят: напорный водовод, водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема (2 шт), аппаратная, площадка с пунктом раздачи воды, в т.ч. пункт раздачи воды и резервуар исходной воды емкостью (село Майколь V=75 м³, село Белозерка V=55 м³).

В состав сооружений проектируемого водоснабжения села Белозерка входят: напорный водовод, водозаборная скважина с насосной станцией 1-го подъема (2 шт), аппаратная, площадка с пунктом раздачи воды, в т.ч. локальная станция очистки, совмещенная с пунктом раздачи воды, резервуар исходной воды емкостью V=55 м³, шламоприемник емкостью 29 м³.

Расчетное водопотребление на 2019 год с. Майколь - 12,94 тыс. м³/год, с. Шеминовка – 8,03 тыс.м³/год, с. Белозерка 7,03 тыс.м³/год, численность населения с. Майколь составляет 995 человек, с. Шеминовка – 617 человек, с. Белозерка 540 человек. Производительность водозабора, утвержденного Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 25.10.2019 года, на 25-летний срок по состоянию на 01.01.2017 года на участках Майколь – Рязановка - Шеминовское - 518,4 м³/сут, Белозерка - 345,60 м³/сут. Источник водоснабжения - подземный водозабор, по качественным показателям вода для сел Майколь, Шеминовка соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Для села Белозерка вода не соответствует нормам по марганцу и кремнию (предусмотрена локальная станция очистки воды).

Локальная станция очистки воды размещается в одном утепленном 40-футовом контейнере, оборудованном системами освещения, отопления и вентиляции, местом оператора, раковиной, местом хранения реагентов. Проектом предусмотрена следующая технологическая схема очистки воды: грубая фильтрация - предназначена для задержания частиц песка и мелкого мусора, фильтрация на фильтрах со специальной сорбционной загрузкой для удаления ионов марганца, тонкая фильтрация на мешочном фильтре с рейтингом фильтрации 5 мкм, опреснение воды на обратноосмотической установке, снижение кремния до санитарных норм, очищенная и опресненная вода поступает в емкость чистой воды объемом 4 м³ (расположена в ЛСО). Дальнейшая раздача потребителю осуществляется насосом через ультрафиолетовую бактерицидную установку. В процессе работы ЛСО образуется около 4,8 м³/сут концентрата и промывных вод, которые собираются в общем коллекторе и самотёком направляются в шламоприёмник, предназначенный для приема и временного хранения концентрата и промывных вод. По мере наполнения шламоприемника стоки откачиваются и вывозятся спецавтотранспортом в места, согласованные с местными органами СЭС.

Водовод выполнен из труб ПЭ 100 SDR 21 питьевая по ГОСТ 18599-2001, водоводы соединяют площадки водозабора с площадками пункта раздачи воды.

Протяженность водовода «водозабор- с. Майколь» - 4210 м, водовода «водозабор - с. Шеминовка» 14365 м, водовода «водозабор - с. Белозерка» - 20772 м, общая протяженность водоводов по трем направлениям - 39347 м.

Санитарно-защитная полоса принимается в обе стороны водовода на расстоянии 6м. В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия (в соответствии с требованиями п.95 СП МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209).

Система водоснабжения работает в автоматическом режиме. Постоянное присутствие на объектах обслуживающего персонала не требуется, за исключением оператора в пункте раздачи воды, где предусмотрены раковина и рабочее место оператора: стол, стул. Уборная находится на территории близлежащих административных учреждений. Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты. Рабочие и специалисты должны

проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

Промывка и дезинфекция участка водовода (после устранения аварий, ремонта участков и т.п.). Промывка и дезинфекция осуществляются в следующей последовательности: предварительная промывка, дезинфекция, окончательная промывка.

Производственный лабораторный контроль за качеством питьевой воды будет осуществляться аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Общая площадь выделенной территории с. Майколь - 17,141 га, с. Шеминовка - 46,536 га, с. Белозерка - 66,112 га. Площадь участков пункта раздачи воды в с. Майколь - 1422,0 м², с. Шеминовка - 1306 м², с. Белозерка - 1782 м², площадь участков водозабора во всех 3 селах по 11000 м².

В геологическом строении участок изысканий с. Майколь и с. Шеминовка сложен глинистыми отложениями четвертичного возраста, подстилаемыми опоковыми глинами палеогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем. В геологическом строении участок изысканий с. Белозерка до изученной глубины сложен песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0-5,0 м, по состоянию на сентябрь 2019 г.

На земельном участке, отведенном под строительство проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта в соответствии с требованиями п.2 ст.11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

Для обеспечения обслуживания зданий обеспечены подъезды с устройством щебеночного дорожного покрытия. Озеленение существующее. Ограждение площадки водозабора принято из стального профилированного листа и насадки из колючей проволоки, высота ограждения 2,5 м (в соответствии с требованиями п.83 СП МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209). Ограждение пункта раздачи воды принято сетчатое из оцинкованной сетки, высота ограждения - 1,6м.

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения соблюдаются. Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения. Он охватывает территорию вокруг эксплуатационной скважины радиусом 50 м. По с. Майколь, с. Шеминовка территория второго пояса - радиусом 150 м, третьего пояса - радиусом 718 м. По с. Белозерка скважина расположена в долине реки Тобол в 60 м от ее русла, длина ЗСО второго пояса (от реки) составит 114 м, ширина (вдоль реки) - 132 м. Расчётные границы третьего пояса будут удалены: длина ЗСО (от реки) составит 282 м, ширина (вдоль реки) - 384 м. В пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО не допускается размещение складов ГСМ и ядохимикатов, устройство полей фильтрации, шламохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, применение химических удобрений и пестицидов, разработка недр и закачка в них стоков, бурение скважин без согласования.

За территорией пункта раздачи воды выделена огражденная с 3 сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием, вывоз ТБО производится специализированной организацией.

Рабочий проект «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

### 6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами

по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 07.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть-II», таблица Б5.2.1. и составляет 8 месяцев, в том числе, подготовительный период – 1 месяц.

Начало работ предусмотрено во втором квартале 2020 года, согласно письму Заказчика Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» от 12.12.2019 г. № 608/1.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 года.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакции 2020.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 17»;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

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

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района 27.02.2020 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ); сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 249-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019-2020гг, согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2019 года – 2525, с МРП 2020 года - 2651.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

**Село Шеминовка**

**Пункт раздачи воды**

1. Выполнена ситуационная схема проектируемого объекта.
2. Исправлена в общих данных толщина проектируемого покрытия, исправлены размеры пункта раздачи воды.
3. Исправлены и пересчитаны показатели в таблице ТЭП.
4. Указаны на разбивочном плане размеры резервуара и показана обваловка с откосами.
5. Указана ширина проектируемого проезда.
6. Внесены поправки в экспликацию зданий и сооружений.
7. Указаны на плане пожарный щит и ящик с песком.
8. Показаны угловые и нулевые отметки сооружений № 1 и № 2 по ГП.
9. Указаны на сводном плане проектируемые электросети.

10. Пересчитан объём грунта для устройства обвалования сооружений в ведомости объёмов земляных масс.

11. Пересчитан снятого плодородного грунта в ведомости объёмов земляных масс.

12. Пересчитано в ведомости покрытий площадь покрытий, а в ведомости МАФ количество проектируемого ограждения.

**Насосная станция 1-го подъёма**

13. Исправлено расстояние от скважины до ограждения.

14. Указаны номера скважин 1 и 1А согласно экспликации зданий и сооружений.

15. Указаны размеры площадки и проезда.

16. Убраны оси, размеры, размерные привязки на плане организации рельефа.

17. Указаны отметки и уклоноуказатели на проездах и площадке.

18. Указана отметка верха обваловки на сооружениях № 1 и № 1А.

19. Указаны проектируемые сети на сводном плане инженерных сетей.

20. Исправлен коэффициент уплотнения в ведомости объёмов земляных масс.

21. Учтён в ведомости объёмов земляных масс, снятый плодородный грунт и вытесненный грунт при устройстве корыта под дорожную одежду.

22. Пересчитана площадь покрытия в ведомости покрытий.

**Село Белозерка**

**Пункт раздачи воды**

1. Выполнена ситуационная схема проектируемого объекта.

2. Исправлена в общих данных толщина проектируемого покрытия, исправлены размеры ЛСО.

3. Исправлены и пересчитаны показатели в таблице ТЭП.

4. Указаны на разбивочном плане размеры резервуара и показана обваловка с откосами.

5. Указаны номера проектируемых сооружений согласно экспликации зданий и сооружений.

6. Указаны на плане пожарный щит и ящик с песком.

7. Показаны угловые и нулевые отметки сооружений № 1 и № 2 по ГП.

8. Указаны на сводном плане проектируемые электросети.

9. Пересчитан объём грунта для устройства обвалования сооружений в ведомости объёмов земляных масс.

10. Пересчитан объем снятого плодородного грунта в ведомости объёмов земляных масс.

**Насосная станция 1-го подъёма**

11. Убраны угловые отметки на разбивочном плане.

12. Указаны в примечании номера ссылочных листов.

13. Убраны оси, размеры, размерные привязки на плане организации рельефа.

14. Указаны отметки и уклоноуказатели на проездах и площадке.

15. Указана отметка верха обваловки на сооружениях № 1 и № 1А.

16. Указаны проектируемые электросети на сводном плане инженерных сетей.

17. Исправлен коэффициент уплотнения в ведомости объёмов земляных масс.

18. Учтён в ведомости объёмов земляных масс, снятый плодородный грунт и вытесненный грунт при устройстве корыта под дорожную одежду.

19.Пересчитана площадь покрытия в ведомости покрытий.

**Село Майколь**

**Пункт раздачи воды**

1. Выполнена ситуационная схема проектируемого объекта.

2. Исправлена в общих данных толщина проектируемого покрытия, исправлены размеры ЛСО.

3. Исправлены и пересчитаны показатели в таблице ТЭП.

4. Указаны на разбивочном плане размеры резервуара и показана обваловка с откосами.

5. Указаны номера проектируемых сооружений согласно экспликации зданий

и сооружений.

6. Указаны на плане пожарный щит и ящик с песком.

7. Показаны угловые и нулевые отметки сооружений № 1 и № 2 по ГП.

8. Указаны на сводном плане проектируемые. электросети.

9. Пересчитан объём грунта для устройства обвалования сооружений в ведомости объёмов земляных масс.

10. Пересчитан объем снятого плодородного грунта в ведомости объёмов земляных масс.

11. Пересчитано в ведомости покрытий, площадь покрытий, а в ведомости МАФ количество проектируемого ограждения.

**Насосная станция 1-го подъёма**

12. Убраны угловые отметки на разбивочном плане.

13. Указаны в примечании номера ссылочных листов.

14. Убраны оси, размеры, размерные привязки на плане организации рельефа.

15. Указаны отметки и уклоноуказатели на проездах и площадке.

16. Указана отметка верха обваловки на сооружениях № 1 и № 1А.

17. Указаны проектируемые сети на сводном плане инженерных сетей.

18. Исправлен коэффициент уплотнения в ведомости объёмов земляных масс.

19. Учтён в ведомости объёмов земляных масс снятый плодородный грунт и вытесненный грунт при устройстве корыта под дорожную одежду.

20. Пересчитана площадь покрытия в ведомости покрытий.

**Технологическая часть**

1. Откорректированы ведомости основных комплектов рабочих чертежей.
2. Указано количество обслуживающего персонала.
3. В зданиях предусмотрены первичные средства пожаротушения.
4. Листы с планами расстановки технологического оборудования согласованы специалистами смежных разделов.
5. Спецификации оборудования выполнены в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

**Архитектурно-строительные решения**

1. Название исправлено согласно АПЗ.
2. Листы общих данных дополнены ведомостью основных комплектов,данными которые послужили основанием для проектирования, серией и классами конструкций.
3. ТЭП дополнен согласно СП РК 3.02-107-2014 Приложение Б.
4. Доработаны угловые штампы.
5. Планы доработаны согласно ГОСТ 21-501-2011.

**Отопление и вентиляция**

**Насосная станция первого подъема**

1.Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.

2.Откорректированы общие указания раздела.

**Аппаратная**

1.Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.

2.Откорректированы общие указания раздела.

**Водоснабжение и канализация**

1. В общих указаниях указаны номера Постановления, и АПЗ и других документов.
2. Указано наименование села в титульном листе и основной надписи.
3. На листе НВ-8, НВ-15 не указан диаметр футляра на переходе

**Наружные сети электроснабжения**

1. Номер тома откорректирован.
2. Охранное освещение учтено и показано в разделе ЭС «Внутриплощадочные сети».

**Электроосвещение и силовое оборудование**

1. Нумерация листов откорректирована.
2. В основных показателях указан принятый коэффициент мощности.

**Организация строительства**

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства в соответствии с действующими нормативными документами.
2. Внесены изменения в технико-экономические показатели рабочего проекта.

**Сметная документация**

1. Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчетам.
2. Набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями рабочего проекта.
3. Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций приведена в соответствии с прайс-листами основного варианта.
4. Исключены ошибки в определении объема работ (вместо кг, учтены тонны, вместо $м^2$ учтены $м^3$ и т.д.).
5. Представлена на экспертизу таблица «Казахстанское содержание», составленная по откорректированному проекту.
6. В сводном сметном расчете выполнена разбивка затрат по годам строительства.
7. Представлено письмо заказчика о начале строительства объекта с указанием месяца и года.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерно-геологических изыскании содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

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

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь), соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ39VDD00140132 от 03.03.2020 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Рабочий проект «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь) соответствует санитарным нормам.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 19.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 19

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+увеличение -уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении - на 2019 год<br>Село Шеминовка<br>Село Белозерка<br>Село Майколь | тыс. м3 в год | 8,03<br>7,03<br>12,94 | 8,03<br>7,03<br>12,94 | |
| 2 | Общая площадь водозабора<br>Село Шеминовка<br>Село Белозерка<br>Село Майколь | га | 1,1<br>1,1<br>1,1 | 1,1<br>1,1<br>1,1 | |
| 3 | Общая площадь площадки пункта раздачи воды<br>Село Шеминовка<br>Село Белозерка<br>Село Майколь | га | 0,1306<br>0,1782<br>0,1422 | 0,1306<br>0,1782<br>0,1422 | |
| 4 | Общая протяженность сооружений (водовод)<br>Село Шеминовка<br>Село Белозерка<br>Село Майколь | км | 39,347<br>14,365<br>20,772<br>4,21 | 39,347<br>14,365<br>20,772<br>4,21 | |
| 5 | Общая численность работающих (эксплуатация)<br>Село Шеминовка<br>Село Белозерка<br>Село Майколь | чел. | 6<br>6<br>5 | 6<br>6<br>5 | |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 911,835<br>637,033<br>122,240<br>152,562 | 655,620<br>446,819<br>93,236<br>115.565 | -256,215<br>-190,214<br>-29,004<br>-36,997 |
| 7 | Из них:<br>на 2019 год с МРП 2525<br>на 2020 год с МРП 2651 | млн. тенге | 24,155<br>887,680 | 22,474<br>633,146 | |
| 8 | Продолжительность строительства | мес | 11,43 | 8 | -3,43 |

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водоснабжения 3-х сел Костанайского района Костанайской области» (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь), соответствует требованиям государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении - на 2019 год | | |
| | Село Шеминовка | 8,03 | тыс. $м^3$ в год |
| | Село Белозерка | 7,03 | тыс. $м^3$ в год |
| | Село Майколь | 12,94 | тыс. $м^3$ в год |
| 2 | Общая площадь водозабора | | |
| | Село Шеминовка | 1,1 | га |
| | Село Белозерка | 1,1 | га |
| | Село Майколь | 1,1 | га |
| 3 | Общая площадь площадки пункта раздачи воды | | |
| | Село Шеминовка | 0,1306 | га |
| | Село Белозерка | 0,1782 | га |
| | Село Майколь | 0,1422 | га |
| 4 | Общая протяженность сооружений (водовод) | 39,347 | км |
| | Село Шеминовка | 14,365 | км |
| | Село Белозерка | 20,772 | км |
| | Село Майколь | 4,21 | км |
| 5 | Общая численность работающих (эксплуатация) | | |
| | Село Шеминовка | 6 | чел. |
| | Село Белозерка | 6 | чел. |
| | Село Майколь | 5 | чел. |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг, в том числе: | 655,620 | млн. тенге |
| | СМР | 446,819 | млн. тенге |
| | оборудование | 93,236 | млн. тенге |
| | прочие | 115.565 | млн. тенге |
| 7 | Из них: | | |
| | на 2019 год с МРП 2525 | 22,474 | млн. тенге |
| | на 2020 год с МРП 2651 | 633,146 | млн. тенге |
| 8 | Продолжительность строительства | 8 | месяцев |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района, в соответствии с условиями договора от 17.01.2020 года № ГВIZ-0003.

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

Султанов Б.Қ.

Директор

Уалихметов У.М.

Эксперт

Атжанов Б.Б.

Эксперт

Мурзагужинов М.К.

Эксперт

Абдуллин С.Б.

Эксперт

Байжанов К.Е.

Эксперт

Ергалиев Т.Б.

Эксперт

Сарбаев Е.С.

Эксперт

Абдуллин Д.С.

Эксперт

Осипов К.З.

Эксперт

Номер: KZ39VDD00140132

**Акимат Костанайской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" акимата Костанайского района Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Тобылская г.а, улица Тәуелсіздік, дом № 63А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140005092

Наименование производственного объекта: Строительство водоснабжения 3- х сел Костанайского района Костанайской области" (село Шеминовка, село Белозерка, село Майколь)

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанайский район, Майкольский с.о., с.Майколь

Костанайская область, Костанайский район, Майкольский с.о., с.Шеминовское

Костанайская область, Костанайский район, Белозерский с.о., с.Белозерка

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

**Место выдачи:** г.Костанай **Дата выдачи:** 03.03.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 17.044393 | 6.5080749 |
| "Строительство водоснабжения 3-х села Костанайского района Костанайской области (с. Белозерка)" | 8.017531 | 2.926411 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 1.1107 | 0.0231 |
| Толуол | 1.4398 | 0.00802 |
| 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) | 1.6207 | 2.812241 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0.1083 | 0.0012 |
| Хлорэтан | 0.000001 | 0.00001 |
| Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) | 0.0002 | 0.0002 |
| Углерод оксид | 0.00001 | 0.00003 |
| Бутилацетат | 0.2787 | 0.00154 |
| Алюминий оксид (в пересчете на алюминий) | 0.00002 | 0.00001 |
| Азота (IV) диоксид | 0.0209 | 0.00421 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.0055 | 0.005 |
| Пропан-2-он | 0.5928 | 0.00335 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.0006 | 0.0006 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 2.8393 | 0.0669 |
| "Строительство водоснабжения 3-х села Костанайского района Костанайской области (с. Майколь)" | 3.856823 | 1.3097423 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0.4496 | 0.00781 |
| Толуол | 0.349 | 0.001316 |
| 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) | 1.4926 | 1.2772403 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0.1083 | 0.0004 |
| Хлорэтан | 0.000004 | 0.000003 |

| | | |
|---|---|---|
| Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) | 0.0002 | 0.0001 |
| Углерод оксид | 0.000009 | 0.000006 |
| Бутилацетат | 0.0675 | 0.000304 |
| Алюминий оксид (в пересчете на алюминий) | 0.00001 | 0.000003 |
| Азота (IV) диоксид | 0.0136 | 0.00131 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.0055 | 0.0017 |
| Пропан-2-он | 0.1444 | 0.0006 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.0006 | 0.0002 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 1.2255 | 0.01875 |
| "Строительство водоснабжения 3-х села Костанайского района Костанайской области (с. Шеминовка)" | 5.170039 | 2.2719216 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0.7237 | 0.0103 |
| Толуол | 0.5627 | 0.00395 |
| 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) | 1.608 | 1.9850406 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0.1083 | 0.0004 |
| Хлорэтан | 0.000009 | 0.000008 |
| Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) | 0.0002 | 0.0001 |
| Углерод оксид | 0.00002 | 0.00002 |
| Бутилацетат | 0.108 | 0.00073 |
| Алюминий оксид (в пересчете на алюминий) | 0.00001 | 0.000003 |
| Азота (IV) диоксид | 0.0149 | 0.00151 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.0055 | 0.0017 |
| Пропан-2-он | 0.2367 | 0.23836 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.0006 | 0.0002 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 1.8014 | 0.0296 |
| 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. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (апрель 2020 г. - ноябрь 2020 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического кодекса РК.