ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Солтүстікмемсараптама" ЕМК
ДГП "Севгосэкспертиза"

ҚОРЫТЫНДЫ

001776

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Солтүстікмемсараптама" ЕМК

БЕКІТЕМІН
«Солтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____ В.И.Дорошенко

«Солтүстік Қазақстан облысында
Преснов топтық су құбырын қайта жаңарту»
(құрылыстың I кезегі)
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 6 маусымдағы №17-0304/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы Министрлігінің
су ресурстары комитеті» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Талдыкорганводпроект» ЖШС
Талдықорған қаласы

Петропавл қаласы
2012 жыл

001776

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Севгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДГП «Севгосэкспертиза»

_____ В.И. Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-0304/12 от 6 июня 2012 года

по рабочему проекту
«Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Талдыкорганводпроект»
г. Талдыкорган

г. Петропавловск
2012 год

001776

1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: Рабочий проект «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства) разработан в 2009-2012 г.г.

Настоящее заключение выдано согласно договора №212 от 25.05.2012 г., заключенного с ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства).

Ранее выдано заключение ДГП «Севгосэкспертиза» №17-0684/11 от 22.11.2011 года по рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства)». На основании письма Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №01-3-04-1/3105 от 24.04.2012г. внесены изменения в сметную документацию.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», г.Талдыкорган
Государственная лицензия МКЛ №00039 от 18.03.2005 г.
Подтверждена 24.02.2011г.
ГИП – Килибаев С.С., приказ №25-п от 08.07.2009 г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект», г.Петропавловск
Государственная лицензия 16-ГСЛ № 006612 от 04.09.2001 г.
Подтверждена 08.09.2011 г.
ГИП – Семенякина Г.Н., приказ №04-Л от 05.01.2011 г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Подводстройсервис», г.Усть-Каменогорск
Государственная лицензия 01- ГСЛ №0007128 от 02.10.2001 г.
Подтверждена 07.10.2008г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мембранные технологии, С.А.», г.Алматы
Государственная лицензия 01- ГСЛ №005409 от 22.06.2001 г.
Подтверждена 12.06.2009г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ИП Решетников Б.Н., г.Алматы
Государственная лицензия ГСЛ Ф №00171 от 02.07.2009 г.
Приложение №0173889 от 02.07.2009г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Автоматизация и Технологии-Инжиниринг», г.Алматы
Государственная лицензия ГСЛ №07066 от 17.06.2010 г.
Приложения №0233219-0233224 от 17.06.2010г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ДГП ГосНПЦзем «СевКазНПЦзем», г.Петропавловск
Государственная лицензия МЕБ №00344 от 18.07.2003 г.
Приложения №0233219-0233224 от 17.06.2010г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ИП Кудинов Александр Александрович, г.Талдыкорган
Государственная лицензия МКЛ №01000 от 15.10.2009 г.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ИП Курмангалиев Руфат Амантаевич, г.Талдыкорган
Государственная лицензия №02173Р от 17.06.2011 г.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые по программе «Ақ бұлақ» на 2011 – 2020 годы по обеспечению питьевой водой населения в рамках программы 029 «Строительство и реконструкция систем водоснабжения, гидротехнических сооружений».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

Архитектурно-планировочное задание №7 от 29.09.2011 года, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Жамбылского района»;

Архитектурно-планировочное задание №8 от 04.10.2011 года, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Жамбылского района»;

Архитектурно-планировочное задание от сентября 2011 года, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Есильского района»;

Задание на проектирование, утвержденное председателем ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» 29.06.2010г.;

Дополнение к заданию на проектирование от 02.09.2011 года, утвержденное председателем Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК;

Акт обследования технического состояния водозаборного узла (с насосной станцией 1-го подъема) на р.Ишим Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области от 20.10.2010 года;

Акт обследования технического состояния ограждения зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборного узла, станции очистки воды и др. Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области от 07.04.2009 года;

Акт обследования технического состояния водовода с.Есильское – с.Явленка и отводов в с.Мальцево, с.Покровка Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области от 07.04.2009 года;

Акт обследования технического состояния магистрального водовода Есильское-Новомихайловка и распределительных водоводов с напорно-регулирующими площадками (НРП) Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области от 07.04.2009 года;

Акт обследования технического состояния магистрального водовода Новомихайловка - Мамлютка и распределительных водоводов с напорно-регулирующими площадками НРП Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области от 09.04.2009 года;

Письмо №01.07.1-05/1276 от 06.05.2010 года заместителя акима Северо-Казахстанской области с перечнем населенных пунктов, предлагаемых к подключению при проектировании Пресновского группового водопровода;

Письмо №02-09/48 от 23.04.2010 года ГУ «Отдел строительства района Шал акына Северо-Казахстанской области» с перечнем населенных пунктов, предлагаемых к подключению при проектировании Пресновского группового водопровода;

Письмо №03-02-04-01/48 от 26.04.2010 года ГУ «Отдел строительства Мамлютского района Северо-Казахстанской области» с перечнем населенных пунктов, предлагаемых к подключению при проектировании Пресновского группового водопровода;

Письмо №02.01-01-280 от 28.04.2010 года акима Айыртауского района Северо-Казахстанской области с перечнем населенных пунктов, предлагаемых к подключению при проектировании Пресновского группового водопровода;

Письмо №02.04-03-04/479 от 28.04.2010 года акима Есильского района Северо-Казахстанской области с перечнем населенных пунктов, предлагаемых к подключению при проектировании Пресновского группового водопровода;

Письмо РГП «Есіл су» №01-08/1057 от 19.05.2009 года информация о необходимости реконструкции магистральных водоводов и отводов протяженностью - 1050 км;

Письмо РГП «Есіл су» №01-15/1446 от 22.12.2009 года информация о степени благоустройства жилой застройки в населенных пунктах;

Письмо ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО» №03-10/1461 от 15.02.2010 года информация о результатах исследования воды р. Ишим на водозаборе ПГВ за период 2009 года;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

Письмо РГП «Есіл су» №01-18/1307 от 24.11.2009 года Информация о данных химических, микробиологических, органолептических и радиологических показателей р.Ишим за 2005-2009 годы;

Письмо РГП «Есіл су» №24-19-01-15/954 от 16.08.2010 года Информация о результатах анализов воды р. Ишим в месте водозабора Есильского УВ за 2005-2010 годы;

Письмо РГП «Есіл су» №24-19-01-16/11-576 от 13.04.2011 года информация о проектировании площадок напорно-регулирующих сооружений для 40 населенных пунктов без пункта реализации воды;

Протокол от 20.10.2010 года производственного совещания по рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» (выбор технологической схемы очистки воды);

Разрешение на специальное водопользование №04-0008-И Серия Ишим от 10.10.2007 года, выданное ГУ «Ишимское БВУ» Есильскому управлению водопроводов РГП «Есіл су»;

Приложение к разрешению на специальное водопользование №04-0008-И Серия Ишим от 10.10.2007 года, согласованное с ГУ «Северо-Казахстанское областное территориальное управление охраны окружающей среды», ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО», ГУ «Северо-Казахстанское областное территориальное управление рыбного хозяйства»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду №0056193 Серия W от 27.05.2010 года, выданное ГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» Республиканскому государственному предприятию «Есіл су»;

Свидетельство №487 от 20.09.2010г. об оценке состояния измерений производственной лаборатории по контролю за качеством воды Есильского УВ РГП «Есіл су»;

Приказ №438-од от 04.10.10 года Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан об утверждении государственных стандартов;

Протокол №29 от 23.09.2010 года заседания Научно-технической комиссии по техническому регулированию и метрологии Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан;

Письмо №26-06/1014 от 08.04.2011 года АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая компания» «СЕВКАЗЭНЕРГО» соглашение о сроках исполнения предписания по внедрению Автоматизированной Системы Коммерческого Учета Электроэнергии (АСКУЭ) на объектах РГП «Есіл су»;

Решение акима города Мамлютка №9 от 24.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района;

Решение акима Андреевского сельского округа №2-Р от 26.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 2,1 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бостандык Андреевского сельского округа Мамлютского района;

Решение акима Воскресеновского сельского округа №02 от 24.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,64 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Становое Воскресеновского сельского округа Мамлютского района;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Решение акима Воскресеновского сельского округа №03 от 24.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,5082 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка Воскресеновского сельского округа Мамлютского района;

Решение акима Воскресеновского сельского округа №04 от 24.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,5082 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Искра Воскресеновского сельского округа Мамлютского района;

Решение акима Леденевского сельского округа №1 от 28.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Леденевского сельского округа Мамлютского района;

Решение акима Покровского сельского округа №1 от 05.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Покровка Покровского сельского округа Есильского района;

Решение акима Петровского сельского округа №01-р от 05.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Жекеколь Петровского сельского округа Есильского района;

Решение акима Петровского сельского округа №02-р от 05.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка Петровского сельского округа Есильского района;

Решение акима Покровского сельского округа №3 от 18.01.2011г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Мальцево Покровского сельского округа Есильского района;

Решение акима Амангельдинского сельского округа №11 от 31.12.2010г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское Амангельдинского сельского округа Есильского района;

Решение акима Амангельдинского сельского округа №12 от 31.12.2010г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Поляковка Амангельдинского сельского округа Есильского района;

Решение акима Амангельдинского сельского округа №13 от 31.12.2010г. О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на земельный участок площадью 0,7 га для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Талапкер Амангельдинского сельского округа Есильского района;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Становое Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Искра Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Токаревка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Катанай Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Мальцево Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Покровка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Талапкер Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Поляковка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт выбора земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Жекеколь Есильского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Становое Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Искра Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 08.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 09.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 09.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Токаревка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 09.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Катанай Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Акт от 10.12.2010 г. обследования и обмера земельного участка в постоянное землепользование для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Мальцево Есильского района Северо-Казахстанской области;

Выписка из протокола №33 от 01.12.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка округа»;

Выписка из протокола №33 от 01.12.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бостандык Андреевского сельского округа»;

Выписка из протокола №33 от 01.12.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит, с.Токаревка, с.Новомихайловка, с.Катанай Новомихайловского сельского округа»;

Выписка из протокола №33 от 01.12.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка, с.Становое, с.Искра Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Выписка из протокола №33 от 01.12.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Леденевского сельского округа Мамлютского района»;

Выписка из протокола №20 от 10.12.2010 года заседания земельной комиссии Есильского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка Явленского сельского округа Есильского района»;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выписка из протокола №20 от 10.12.2010 года заседания земельной комиссии Есильского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки общей площадью 1,4 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Покровское, с.Мальцево (из земль ГЛД Приишимская) Покровского сельского округа Есильского района»;

Выписка из протокола №20 от 10.12.2010 года заседания земельной комиссии Есильского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки общей площадью 1,4 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка, с.Жекеколь Петровского сельского округа Есильского района»;

Выписка из протокола №20 от 10.12.2010 года заседания земельной комиссии Есильского района «О предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки общей площадью 2,1 га для строительства и обслуживания площадок напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка Петровского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №12 от 20.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Катанай на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №13 от 20.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №14 от 20.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Токаревка, на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №16 от 20.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка, на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №17 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит, на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №18 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка, на территории Леденевского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №19 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка, на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №20 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка, на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №21 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Становое, на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №22 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка, на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» №23 от 21.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Искра, на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №361 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Поляковка, на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №362 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Покровка, на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №363 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Жекеколь, на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №364 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка, на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №365 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Талапкер, на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №366 от 28.12.2010 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка, на территории Явленского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №367 от 28.12.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское, на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Приказ ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» №03 от 13.01.2011 г. «Об утверждении землеустроительного проекта предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений из земель ГЛД Приишимская в с.Мальцево, на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Акт выбора земель для реконструкции Пресновского группового водопровода из земель землепользователей Есильского района Северо-Казахстанской области;

Схема Пресновского группового водопровода (магистральный водовод Есильское – Явленка, магистральный водовод Есильское – Мамлютка);

Выписка из протокола №13 от 03.09.2010 года заседания земельной комиссии Есильского района «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского, Петровского, Покровского и Явленского сельских округов Есильского района»;

Выписка из протокола №22 от 01.09.2010 года заседания земельной комиссии Мамлютского района «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского, Леденевского, Новомихайловского, Воскресеновского сельских округов Мамлютского района и города Мамлютка»;

Заключение №417/010 от 03.12.2010 г. акимата города Мамлютка о согласовании права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок общей площадью 20,1 га для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории города Мамлютка Мамлютского района»;

Заключение акима г.Мамлютка по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории г.Мамлютка Мамлютского района»;

Заключение акима Явленского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Явленского сельского округа Есильского района»;

Заключение акима Петровского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение от 20.10.2010 г. акима Воскресеновского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 22.10.2010 г. акима Леденевского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Леденевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 25.10.2010 г. акима Новомихайловского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 28.10.2010 г. акима Андреевского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение от 29.10.2010 г. ГУ «Отдел земельных отношений Мамлютского района СКО» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского и Новомихайловского сельских округов Мамлютского района»;

Заключение ГУ «Есильское государственное лесное учреждение» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского, Петровского, Покровского и Явленского сельских округов Есильского района»;

Заключение ГУ «Мамлютское государственное лесное учреждение» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельные участки для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского, Леденевского, Новомихайловского, Воскресеновского сельских округов Мамлютского района и города Мамлютка»;

Заключение ТОО «Ебжанов и К» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Кенжеболат Агро» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Амангельды-Есиль» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Агрохимснаб» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Петровка Агро» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Столыпинское» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Фрегат В.В.» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение Ф/х «Добрынин и К», гл. Добрынин Ю.Н. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

Заключение К/х гл. Черноскутова Т.А. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Петровского сельского округа Есильского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение акима Покровского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ГУ «Отдел земельных отношений Есильского района СКО» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Табыс Агро» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Атамекен-Агро-Есиль» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Бай-Енбек» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Козбаев и К» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Покровского сельского округа Есильского района»;

Заключение акима Амангельдинского сельского округа по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Агрохимснаб» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Фрегат В.В.» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «ИшимАгро Норд» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Енбек и К» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Асхат Агро» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение ТОО «Поляковское» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение К/х гл. Блинов В.В. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение К/х гл. Садуов М.А. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского сельского округа Есильского района»;

Заключение от 20.10.2010 г. ТОО «Гусейнов» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Вайнах-Терек» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Становое» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Славутич-Искра» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Мукашев» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Мукашева В.Н. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Барс-С и К» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Воскресеновка» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. ТОО «Легендарный» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Соколов С.В. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Копылов А.И. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Юрков М.С. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Михайлиди Е.Н. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Аитова Г.К. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Сюникаев В.Х. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. К/х гл. Сюникаев О.Х. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. Ф/х гл. Гуменик В.Н. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 21.10.2010 г. Ф/х гл. Быков Е.С. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Воскресеновского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 22.10.2010 г. Ф/х «Айсберг» гл. Баранкулов М.С. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Леденевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 25.10.2010 г. ТОО «Кос агаш» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение от 25.10.2010 г. ТОО «Бексеит» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 25.10.2010 г. ТОО «Новомихайловское-2003» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 26.10.2010 г. ТОО «Хуландой» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 26.10.2010 г. К/х гл. Макаренко Н.И. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 26.10.2010 г. К/х гл. Широпятов И.Я. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 26.10.2010 г. К/х гл. Таукелова А.Н. по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Новомихайловского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 28.10.2010 г. ТОО «Ак ниет СК» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 28.10.2010 г. ТОО «Сеним» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 28.10.2010 г. ТОО «Асхат-Агро» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Заключение от 28.10.2010 г. ТОО «Андреевка-СК» по согласованию землеустроительного проекта «О предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Андреевского сельского округа Мамлютского района»;

Акт обследования земель участка, намеченного для реконструкции Пресновского группового водопровода в Амангельдинском, Петровском, Покровском и Явленском сельских округах Есильского района на территории ГУ «Есильское государственное лесное учреждение»;

Схема Пресновского группового водопровода в СКО (1 и 2 очередь) с пересечениями автодороги Республиканского значения, согласованная ГУ «Северо-Казахстанский областной департамент комитета автомобильных дорог» 22.07.2011г.;

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАЛТАМА

План перехода магистрального водовода Есильское-Явленка (от ПК 238+32 до ПК 239+09) под автодорогой Петропавловск-Жезказган (методом горизонтального направленного бурения);

Переход магистрального водовода Есильское-Явленка (от ПК 238+32 до ПК 239+09) под автодорогой Петропавловск-Жезказган (методом горизонтального направленного бурения);

Схема Пресновского группового водопровода в СКО (1 и 2 очередь) с пересечениями автодороги областного значения, согласованная ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» 25.07.2011г.;

План перехода магистрального водовода Есильское-Явленка (от ПК 25+45 до ПК 25+88) под автодорогой Ильинка-Явленка (методом горизонтального направленного бурения), согласованный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» 25.07.2011г.;

План перехода распределительного водовода с.Мальцева от магистрального водовода Есильское-Явленка (от ПК0+00 до ПК 0+34 под автодорогой Явленка-Ильинка), согласованный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» 25.07.2011г.;

План перехода магистрального водовода Есильское-Явленка (от ПК 141+17 до ПК 141+61) под автодорогой Покровка-Корнеевка (методом горизонтального направленного бурения), согласованный ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области» 25.07.2011г.;

Схема Пресновского группового водопровода в СКО. Магистральный водовод Есильское-Мамлютка, Магистральный водовод Есильское-Пресновка (с пересечениями, кабели связи и ТУСМ), согласованная Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций Филиал АО «Казахтелеком» 27.07.2011г.;

Схема Пресновского группового водопровода в СКО. Магистральный водовод Есильское-Мамлютка, Магистральный водовод Есильское-Пресновка (с пересечениями, кабели связи и ТУСМ), согласованная Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций Филиал АО «Казахтелеком» 26.07.2011г.;

Схема Пресновского группового водопровода в СКО (1 очередь), согласованная РГП «Есіл су».

Технические условия:

Технические условия №НТП-2086 от 28.12.10 года на пересечение ж/д путей водопроводом на станции Мамлютка, выданные филиалом ОАО «РЖД» Южно-Уральская железная дорога (пересечение на 2580 км + ПК8 перегона Горбуново – Мамлютка);

Технические условия №19-17-03-36/903 от 14.12.10 года на пересечение водоводом автомобильных дорог республиканского значения А-16 «Жезказган – Петропаловск» на км 862+923, 881+350 и А-21 «Мамлютка – Костанай» на км 14+600, выданные ГУ «Северо-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан»;

Технические условия №03.08-03/331 от 22.04.2011 года на пересечение водоводом автодорог КТ-34 «Сенжарка – Троицкое – Николаевка» на 23, 34, 52 км, КТ-33 «Пресновка – Архангелка – Троицкое» на 32, 55 км и КТ-22 «Становое – Новомихайловка – Минкесер – а/д Сенжарка – Николаевка» на 23, 47 км, выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области»;

Технические условия № 03.08-03/1094 от 16.09.10г. на пересечение водоводом автодорог КТ-22 «Становое-Новомихайловка-Минкесер» на 1 и 30 км, КТ-19 «Покровка-Ильинка» на 5- и 9 км, выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Северо-Казахстанской области»;

Технические условия № 33-03-02/11 от 11.02.2011 года на пересечение кабельных линий связи водоводами Пресновского группового водопровода, выданные ТУСМ-3;

Технические условия №03-07/579 от 18.02.2011 года на пересечение кабельных линий связи водоводами Пресновского группового водопровода по Мамлютскому и Есильскому районам с приложениями, выданные Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком»;

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Технические условия №1 от 17.02.2011 года на пересечение кабельных линий связи Мамлютского РУТ и Есильского РУТ водоводами Пресновского группового водопровода, выданные Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком»;

Схема прохождения кабелей связи по Мамлютскому РУТ;

Схема прохождения кабелей связи по Есильскому РУТ;

Технические условия №39 Серия Е от 22.08.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединения к электросетям производственной территории Есильского УВ РГП «Есіл су», выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №13 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Заявление в АО «СК РЭК» от РГП «Есіл су» на выдачу технических условий на подключение к электрическим сетям напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Технические условия №18 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №8 Серия М от 20.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Катанай Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №18 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Мальцево Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №16 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Заявление в АО «СК РЭК» от РГП «Есіл су» на выдачу технических условий на подключение к электрическим сетям напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Технические условия №15 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №13 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Поляковка Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №10 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №14 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №11 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Покровка Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №16 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Талапкер Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №17 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Токаревка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАЙТАМА

Технические условия №15 Серия Е от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №17 Серия Е от 03.05.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Жекеколь Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №9 Серия М от 20.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия от 24.01.2007 г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям КТП 10/0,4 кВ для насосной станции по ул.Скалкова, 45 в г.Мамлютка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные ТОО «Аксесс Энерго СК РЭК»;

Технические условия №14 Серия М от 26.04.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Искра Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №12 Серия Е от 12.05.20011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское Есильского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №11 Серия М от 03.05.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Становое Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК»;

Технические условия №12 Серия М от 03.05.2011 года на проектирование электроснабжения и присоединений к электросетям напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «СК РЭК».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №07-16/765-224 от 24.10.2011г. по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО»;

Санитарно-эпидемиологическое заключение №07-16/767-226 от 24.10.2011г. по рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по СКО»;

Заключение №03.10-03/2793 от 11.11.2011г. государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;

Заключение №410 от 15.11.2011г. энергоэкспертизы по разделу «Сети энергоснабжения» к рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области», выданное АО «Казахэнергоэкспертиза» Северо-Казахстанское представительство»;

Согласование Управления дорожной полиции Департамента внутренних дел Северо-Казахстанской области №6-36/19815 от 24.10.2011 года раздела «Обустройство дороги» рабочего проекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области»;

Заключение по результатам обследования технического состояния административного здания производственной базы Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение по результатам обследования технического состояния здания проходной, входящий в состав производственной базы Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния ремонтно-эксплуатационного корпуса, входящего в состав производственной базы Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния насосной станции 2-го подъема Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния здания склада с котельной, входящий в состав производственной базы Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния резервуаров чистой воды (2 шт.) Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния гаража для автомашин, входящего в состав Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния насосной станции 1-го подъема Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния здания хлораторной Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния реагентного хозяйства Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния здания КПП (контрольно-пропускного пункта промплощадки) Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния здания блока фильтрации с отстойниками и пристройкой служебных помещений Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Заключение по результатам обследования технического состояния здания теплого склада, входящего в состав Пресновского группового водопровода, расположенного в с.Есильское на территории Есильского района СКО, выданное ТОО «СеврСтройСервис» в 2011 году;

Согласование Северо-Казахстанского территориального отдела Комитета по водным ресурсам ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №01-05/10 от 13.09.2011 года рабочего проекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области»;

Согласование филиала «Есіл су» республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан №24-15-20/25-421 от 14.11.2011 года рабочего проекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области»;

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Андреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Бексеит Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Воскресеновка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Искра Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Катанай Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Становое Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Токаревка Мамлютского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Амангельдинское Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Жекеколь Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Мальцево Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Покровка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Поляковка Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Талапкер Есильского района Северо-Казахстанской области;

Согласование АО «СК РЭК» от 26.10.2011 г. рабочего проекта площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка Есильского района Северо-Казахстанской области;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласование от 09.08.2011 г. №24-19-01-16/09 перехода магистрального водопровода Новомихайловка-Мамлютка под ж/д с ЮУЖД;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода с пересечением автомобильных дорог республиканского значения с заинтересованными организаациями;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода с пересечением автомобильных дорог областного значения с заинтересованными организаациями;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода с пересечением кабели связи, ТУСМ, РУТ с заинтересованными организаациями;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода с пересечением кабели связи, ТУСМ-3 с заинтересованными организаациями;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода с пересечением кабели связи, ТУСМ-10 с заинтересованными организаациями;

Согласование планов магистральных водоводов Пресновского группового водопровода первой очереди с заинтересованными организаациями;

Согласование плана водопроводной сети с.Явленка с заинтересованными организаациями;

Согласование плана водопроводной сети с.Покровка с заинтересованными организаациями;

Согласование плана водопроводной сети с.Новомихайловка с заинтересованными организаациями.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу (I очередь строительства):

Том 1.1 178 – ПРП.1 Паспорт рабочего проекта;

Том 2.1 178 – ПЗ.1 Общая пояснительная записка;

Том 2.1.1 178 – ПЗ.1.1 Пояснительная записка. Станция очистки воды (СОВ);

Том 2.1.2 178 – ПЗ.1.2 Пояснительная записка. Фильтровальная станция с насосной;

Том 2.1.3 178 – ПЗ.1.3 Пояснительная записка. Котельная;

Том 2.1.4 178 – ПЗ.1.4 Исходные данные;

Том 3 178 – ЗП.1 Землеустроительный проект;

Том 4 178 – ООС Охрана окружающей среды;

Том 4.1 178 – ПДС Проект нормативов предельно-допустимых сбросов;

Том 5.1 178 – ПОС.1 Проект организации строительства;

Том 6 178 – ТО Заключение по техническому обследованию существующих зданий;

Том 7 178 – ВО Отчет о результатах водолазного обследования подводного перехода и насосной станции 1-го подъема Пресновского группового водопровода;

Том 8 178 – ТГИ Отчет по топографо-геодезическим изысканиям;

Том 9 178 – ИГИ Отчет по инженерно-геологическим условиям строительства;

Том 10 178 – ГО Гидрологический очерк;

Том 11.1.1 178–СМ.1 Сметы. Сводный сметный расчет стоимости строительства, сводки затрат;

Том 11.1.2 178–СМ.1 Сметы. Книга 1. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.2 178–СМ.1 Сметы. Книга 2. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.2 178–СМ.1 Сметы. Книга 3. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.3 178–СМ.1 Сметы. Книга 1. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.3 178–СМ.1 Сметы. Книга 2. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.4 178–СМ.1 Сметы. Книга 1. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.4 178–СМ.1 Сметы. Книга 2. Головной водозабор в с.Есильское;

Том 11.1.5 178–СМ.1 Сметы. Магистральный водовод Есильское-Явленка с сооружениями. Распределительные водоводы: с.Мальцева, с.Покровка;

Том 11.1.6 178–СМ.1 Сметы. Площадка напорно-регулирующих сооружений (НРС) с.Мальцево;

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 11.1.7 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Покровка. Внутри-поселковая водопроводная сеть с.Покровка;

Том 11.1.8 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Явленка. Внутри-поселковая водопроводная сеть с.Явленка;

Том 11.1.9 178–СМ.1 Сметы. Магистральный водовод Есильское-Новомихайловка с сооружениями. Распределительные водоводы: с.Петровка, с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бексеит;

Том 11.1.10 178–СМ.1 Площадка повысительной насосной станции НС-III-1 и внутри-поселковая водопроводная сеть с.Новомихайловка;

Том 11.1.11 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Петровка;

Том 11.1.12 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Талапкер;

Том 11.1.13 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Амангельдинское;

Том 11.1.14 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Поляковка;

Том 11.1.15 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Жекеколь;

Том 11.1.16 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Владимировка;

Том 11.1.17 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Андреевка;

Том 11.1.18 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Бексеит;

Том 11.1.19 178–СМ.1 Сметы. Магистральный водовод Новомихайловка-Мамлютка с сооружениями. Распределительные водоводы: с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра, с.Воскресеновка;

Том 11.1.20 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Катанай;

Том 11.1.21 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Новоандреевка;

Том 11.1.22 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Токаревка;

Том 11.1.23 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Становое;

Том 11.1.24 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Искра;

Том 11.1.25 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) с.Воскресеновка;

Том 11.1.26 178–СМ.1 Сметы. Площадка (НРС) г.Мамлютка;

Том 11.1.27 178–СМ.1, 2 Сметы. Перечень прайс-листов;

Том 11.1.28 178–СМ.1, 2 Сметы. Перечень оборудования;

Протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов от 06.09.2011 года;

Том 12 178–01-ГП Генеральный план головного водозабора;

Том 12.1 178–01-1 АС, ТХ, ВК, ОВ, ЭО, ЭМ, ПС, СС Насосная станция 1-го подъема;

Том 12.2 178–01-2 АС, ТХ, ВК, ОВ, ЭМ, ПС, СС Насосная станция 2-го подъема;

Том 12.3 178–01-3 АС, ТХ,ОВ,ЭМ Блок отстойников и фильтров (реконструкция);

Том 12.4 178–01-4 АС,ТХ,ОВ,ЭМ Фильтровальная станция мембранных технологий;

Том 12.5 178–01-5-НК.1 Пруд-накопитель и напорный канализационный коллектор (илопровод);

Том 12.6 178–01-6-АС, ТХ, ОВ, ЭМ Очистные сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров;

Том 12.7 178–01-7-АС, ТХ, ОВ, ЭМ, ПС Реагентное хозяйство (Здание хлораторной);

Том 12.8 178–01-8-ТХ Резервуары емкостью 3000 м^3 (ремонт);

Том 12.9 178–01-3.1-АС, ТХ, ВК, ОВ, ЭМ, ПС, СС Блок служебных помещений;

Том 13.1 178–01-9-АС,ВК,ОВ,ЭМ,ПС,СС Здание РЭК (ремонтно-эксплуатационный корпус);

Том 13.2 178–01-10-АС, ВК, ОВ, ЭО, ПС, СС Административное здание;

Том 13.3 178–01-11-АС, ВК, ОВ, ЭМ, ПС Гараж;

Том 13.4 178–01-12-АС, ВК, ОВ, ЭО, ПС, СС Проходная;

Том 13.5 178–01-13-АС, ОВ, ЭО, СС Здание КПП;

Том 14.1.1 АС Котельная. Архитектурно-строительные чертежи;

Том 14.1.2 ОВ Котельная. Отопление и вентиляция;

Том 14.1.3 ВК Котельная. Внутренний водопровод и канализация;

Том 14.1.4 ЭЛ Котельная. Электротехнические чертежи;

Том 14.1.5 СС Котельная. Система связи;

Том 14.2 АС, ЭЛ Котельная. Склад угля. Архитектурно-строительные и электротехнические чертежи;

Том 14.3 АС Котельная.Бункер золоудаления.Архитектурно-строительные чертежи;

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 14.4 ПЗ, КМ, КЖ Котельная. Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°, Н=21,375 м. ТП 907-2-264,86. Альбом 1. Пояснительная записка. Альбом 2. Конструкции металлические, конструкции железобетонные;

РК17-11ТП РП котельной с 3 котлами КВм-1,86КБ (КВ-1,6-95-Шп) «Реконструкция Пресновского группового водопровода СКО» (котельная). Топливоподача;

РК17-11ЗШ РП котельной с 3 котлами КВм-1,86КБ (КВ-1,6-95-Шп) «Реконструкция Пресновского группового водопровода СКО» (котельная). Золошлакоудаление;

РК17-11ТМ РП котельной с 3 котлами КВм-1,86КБ (КВ-1,6-95-Шп) «Реконструкция Пресновского группового водопровода СКО» (котельная). Тепломеханическая часть;

РК17-11АТМ РП котельной с 3 котлами КВм-1,86КБ (КВ-1,6-95-Шп) «Реконструкция Пресновского группового водопровода СКО» (котельная). Система автоматизации;

Том 15.1 178–01-НВК Наружные сети водоснабжения и канализации головного водозабора;

Том 15.2 178–01-ТК Технологические коммуникации;

Том 15.3 178–01-ТС Тепловые сети;

Том 16 178-01-ЗСО.1 Ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) насосной станции 1-го подъема. 178-01-ЗСО.2 Ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) насосной станции 2-го подъема и СОВ. 178-01-ЗСО.3 Ограждение зоны санитарной охраны (ЗСО) хозяйственно-бытовых построек;

Том 16.1 178–01-АД Подъездная дорога к головному водозабору;

Том 17.1 178-01-ЭС Электроснабжение объектов головного водозабора;

Том 17.2 178-01-ЭННаружное электроосвещение площадки головного водозабора;

Том 18.1 178–01-СС Система связи;

Том 18.2.1.1 178–01-АК.001.1 Автоматизация системы управления (АСУ). Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Общие указания. Схемы структурные комплексов технических средств. Схемы автоматизации;

Том 18.2.1.2 178–01-АК.001.2 АСУ. Схемы соединений и подключений внешних проводок;

Том 18.2.1.3 178–01-АК.001.3 АСУ. Планы прокладки кабелей;

Том 18.2.1.4 178–01-АК.001.4 АСУ. Схемы электрические принципиальные распределительных сетей.Схемы электрические принципиальные подключения к контроллеру;

Том 18.2.2 178–01-АК.002 АСУ. Общесистемные решения. Организационное обеспечение. Техническое обеспечение. Информационное обеспечение. Программное обеспечение;

Том 18.2.3 178–01-АК.003 АСУ. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Спецификация щитов и пультов;

Том 18.2.5 178–01-АК.005 АСУ. Общие виды. Таблица соединений. Таблица подключений;

Том 18.3 178–01-ВН Видеонаблюдение;

Том 19.1 178–01-17-НК Канализационная насосная станция №1 хозяйственно-бытовых сточных вод. Очистные сооружения «Сток 17»;

Том 19.2 178–01-18-НК, ЭМ Канализационная насосная станция №2 производственных сточных вод;

Том 20.1 178–02-1-НВ Магистральный водовод Есильское-Явленка. Распределительные водоводы: с.Мальцева, с.Покровка;

Том 20.2 178–02-1.1-НРС Площадка (НРС) с.Мальцево;

Том 20.3 178–02-1.2-НРС Площадка (НРС) с.Покровка;

Том 20.4 178-02-1.2-НВ Внутри-поселковая водопроводная сеть с.Покровка;

Том 20.5 178–02-1.3-НРС Площадка (НРС) с.Явленка;

Том 20.6 178–02-1.3-НВ Внутри-поселковая водопроводная сеть с.Явленка;

Том 21.1 178–02-2-НВ Магистральный водовод Есильское-Новомихайловка. Распределительные водоводы: с.Петровка, с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бексеит;

Том 21.2 178–02-2.1-НРС Площадка повысительной насосной станции НС-III-1 с.Новомихайловка;

Том 21.3 178–02-2.1-НВ Внутри-поселковая водопроводная сеть с.Новомихайловка;

Том 21.4 178–02-2.2-НРС Площадка (НРС) с.Петровка;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 21.5 178–02-2.3-НРС Площадка (НРС) с.Талапкер;
Том 21.6 178–02-2.4-НРС Площадка (НРС) с.Амангельдинское;
Том 21.7 178–02-2.5-НРС Площадка (НРС) с.Поляковка;
Том 21.8 178–02-2.6-НРС Площадка (НРС) с.Жекеколь;
Том 21.9 178–02-2.7-НРС Площадка (НРС) с.Владимировка;
Том 21.10 178–02-2.8-НРС Площадка (НРС) с.Андреевка;
Том 21.11 178–02-2.9-НРС Площадка (НРС) с.Бексеит;
Том 22.1 178–02-3-НВ Магистральный водовод Новомихайловка-Мамлютка. Распределительные водоводы: с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра, с.Воскресеновка;
Том 22.2 178–02-3.1-НРС Площадка (НРС) с.Катанай;
Том 22.3 178–02-3.2-НРС Площадка (НРС) с.Новоандреевка;
Том 22.4 178–02-3.3-НРС Площадка (НРС) с.Токаревка;
Том 22.5 178–02-3.4-НРС Площадка (НРС) с.Становое;
Том 22.6 178–02-3.5-НРС Площадка (НРС) с.Искра;
Том 22.7 178–02-3.6-НРС Площадка (НРС) с.Воскресеновка;
Том 22.8 178–02-3.7-НРС Площадка (НРС) г.Мамлютка;

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель при строительстве объекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» на территории Амангельдинского, Петровского, Покровского, Явленского сельских округов Есильского района;

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель при строительстве объекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» на территории г.Мамлютка, Андреевского, Воскресеновского, Леденевского, Новомихайловского сельских округов Мамлютского района;

Землеустроительный проект предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений объекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» на территории с.Амангельдинское, с.Петровка, с.Покровка, с.Явленка, с.Мальцева (Приишимская МОС), с.Поляковка, с.Талапкер, с.Жекеколь Есильского района;

Землеустроительный проект предоставления права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и обслуживания площадки напорно-регулирующих сооружений объекта «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» на территории г.Мамлютка, с.Андреевка, с.Воскресеновка, с.Искра, с.Становое, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Бексеит, с.Новомихайловка, с.Владимировка Мамлютского района;

Землеустроительный проект предоставления права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского, Петровского, Покровского, Явленского сельских округов Есильского района;

Землеустроительный проект предоставления права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для реконструкции Пресновского группового водопровода на территории г.Мамлютка, Андреевского, Воскресеновского, Леденевского, Новомихайловского сельских округов Мамлютского района;

Материалы по определению мощности почвенно-плодородного слоя в границах отвода трассы Пресновского группового водопровода на территории Амангельдинского, Петровского, Покровского, Явленского сельских округов Есильского района;

Материалы по определению мощности почвенно-плодородного слоя в границах отвода трассы Пресновского группового водопровода на территории г.Мамлютка, Андреевского, Воскресеновского, Леденевского, Новомихайловского сельских округов Мамлютского района.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его реконструкции:

Целью рабочего проекта является развитие водоснабжения населенных пунктов Есильского, Жамбылского, Кызылжарского и Мамлютского районов Северо-Казахстанской области.

Необходимостью реконструкции систем водоснабжения являются:

неудовлетворительное техническое состояние сетей и сооружений водоснабжения;

создание благоприятных условий проживания населения;

обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

обеспечение стабильной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды населенных пунктов.

Ситуационная карта-схема Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области приведена в приложении А.

5.5. Техническое состояние существующей системы водоснабжения

5.5.1. Существующая схема водоснабжения

Вода с помощью водозаборного сооружения берегового типа с совмещенной компоновкой (с насосной станцией 1-го подъема) через водоприемные трубы водоприемника, располагаемые в 2 яруса по высоте, поступает во всасывающее отделение. Всасывающее (мокрое) отделение состоит из 4-х камер, из них 2-водоприемные. На приемных камерах установлены рыбозаградительные сетки. Из всасывающего отделения вода двумя насосами 18НДС насосной станции 1-го подъема по напорному водоводу в 2 нитки подается на станцию очистки воды первоначальной проектной производительностью 100 тыс.м^3/сут., в настоящее время фактическое использование водозабора - 8,3 тыс.м^3/сут.

Из водовода неочищенная вода первоначально поступает в смесители в здании реагентного хозяйства (60х24х7,2 м), где происходит смешение с реагентами (сернокислый алюминий) в 2-х вихревых смесителях, далее в камеры реакции в здании отстойников.

Из камер реакции вода с образовавшимися хлопьями попадает в горизонтальные отстойники (всего 12 отстойников) размерами 45х4,5 м (глубина 4,5 м), где освобождается от значительной части взвешенных веществ. После горизонтальных отстойников вода направляется на скорые фильтры, где полностью осветляется.

Обеззараживание воды осуществляется газообразным хлором (4 мг/л) путем ввода последнего в трубопроводы, подающие воду в горизонтальные отстойники (первичное хлорирование) и в трубопроводы, подающие воду в РЧВ (вторичное хлорирование) – 1мг/л.

После скорых фильтров вода поступает в резервуары чистой воды (РЧВ) – 2х3000м^3. Далее, насосной станцией 2-го подъема производительностью 100 тыс.м^3/сут вода подавалась в групповые магистральные и распределительные водоводы:

Есильское-Мамлютка – 308,51км;

Есильское-Явленка – 25,64км;

Есильское-Пресновка- 375,85км;

Есильское-Благовещенка – 383,9км;

Есильское-Светлое – 235,6км;

Есильское-Келлеровка – 375,91км.

ВСЕГО:1705,41км.

В настоящее время функционируют только два магистральных водовода с отводами с общей длиной -118,6 км.

На водоводах через каждые 60-100 км были расположены насосные станции 3-го подъема с резервуарами чистой воды, в которые поступала вода с небольшим остаточным напором.

Вода насосными станциями 2-го и 3-го подъемов подавалась в магистральные и распределительные трубопроводы, далее к населенным пунктам, где размещены напорно-регулирующие узлы, резервуары чистой воды и водонапорные башни.

5.5.2. Техническое состояние зданий и сооружений водозаборного узла

Водозаборный узел Есильского управления водопроводов расположен в Есильском районе на р.Ишим в 1 км выше с.Енбек.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В состав сооружений водозаборного узла входит:

береговой водозабор с водоприемными камерами и насосная станция 1-го подъема (НС-1);

водовод в 2 нитки от НС-1 до СОВ;

подъездная дорога к НС-1;

здания и сооружения на площадке станции очистки воды (реагентное хозяйство, блок отстойников и фильтров, хлораторная, резервуары, насосная станция 2-го подъема (НС-2) и вспомогательные здания обслуживания);

производственная канализация;

фекальная канализация;

пруд-накопитель.

В составе I-ой очереди строительства магистральных водоводов предусматривается реконструкция:

водовод Есильское – Новомихайловка;

водовод Новомихайловка – Мамлютка;

водовод Есильское – Явленка.

Береговой водозабор с водоприемными камерами и насосная станция 1-го подъема (НС-1)

Водозаборное сооружение выполнено по совмещенному типу с затопленным водоприемником и заглубленной насосной станцией.

По проекту забор воды насосами осуществляется из двух мокрых камер в здании насосной станции, которые имеют размеры в плане 8,5х2,5 м.

Каждая мокрая камера разделена на две части бетонной перегородкой с установленными в пазах рыбозащитными решетками и в верхней части металлическими перегородками из листа толщиной 10 мм.

Для приема воды из р.Ишим на насосной станции имеется водоприемная камера.

Прием воды осуществляется через сороудерживающие решетки, после – через водоприемные трубы диаметром 800 мм, расположенные в 2 яруса по высоте в количестве 4 шт. подается в мокрые камеры.

Существующее здание насосной станции первого подъема прямоугольной в плане формы с размерами надземной части в осях 18,05х12,25 м и высотой 8,7 м. Водоприемная камера размерами 9х2 м расположена со стороны плотины. Здание заглубленного типа с мокрой камерой и сухим помещением для насосов. Конструктивно здание состоит из надземной и подземной частей.

Надземная часть выполнена одноэтажной однопролетной бескаркасного типа с продольными несущими наружными кирпичными стенами.

Подземная часть 3-х этажная бескаркасного камерного типа с двумя помещениями мокрой камеры размерами 8,5х2,5 м. Глубина подземной части с мокрой камерой относительно отметки пола надземной части 20,77 м.

Насосная станция оснащена тремя насосами 18НДС в т.ч. два рабочих и один резервный, а также дренажными и промывными насосами. На момент обследования в рабочем состоянии был всего один насос 18 НДС и забор воды осуществляется из одной рабочей мокрой камеры.

По периметру насосной станции (нижний этаж подземной части) устроена дренажная канава шириной около 15 см и глубиной до 15-20 см.

При обследовании подземной и надземной части обнаружено:

интенсивное дренирование воды (1 этаж);

выступы желтого цвета у шахты лифта, на стенах и на потолках;

грибковое обрастание и вспучивание известкового покрытия стен и потолков;

коррозия трубопроводных арматур, труб, насосных агрегатов, направляющих пазов и металлических перегородок, рыбозащитных сеток, сороудерживающих решеток, металлических лестниц;

в водоприемных камерах обнаружено заиление и засорение топляком и мусором;

разрушение покрытия пола;

загнивание древесины оконных блоков и коробление переплетов;

повреждения гидроизоляционного покрытия крыши.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В целом, техническое состояние водоприемных камер и насосной станции 1-го подъема находится в удовлетворительном состоянии, т.е. годны для дальнейшей эксплуатации после их реконструкции. Объемы работ по реконструкции водоприемных камер и насосной станции 1-го подъема определены по результатам водолазного обследования, произведенного ТОО «Подводстройсервис» и обследования технического состояния здания насосной станции 1-го подъема (ТОО «СеверСтройСервис»), а также по результатам дефектного акта, составленного «Есильским управлением водопроводом».

Водовод от НС-1 до СОВ. Водовод от насосной станции 1-го подъема (НС-1) до станции очистки воды (СОВ) построен в 70-х годах прошлого столетия из стальных труб диаметром 600 мм в 2 нитки со всеми необходимыми сооружениями.
В процессе длительной эксплуатации стальные трубы пришли в негодность. Фактическая продолжительность эксплуатации водовода намного превысила нормативный срок службы и требуется его реконструкция.

Подъездная автодорога. Подъездная эксплуатационная автодорога от насосной станции 1-го подъема до трассы автодороги Покровка-Ильинка протяженностью 3,215 км построена одновременно с насосной станцией 1-го подъема. Эксплуатационная дорога до площадки СОВ проходит в насыпи, далее, до конца в полунасыпи и полувыемке.

Техническое состояние автодороги удовлетворительное. В результате длительной эксплуатации без ремонта дорожное покрытие из асфальтобетона местами разрушено, образовалось множество выбоин. В целом автодорога протяженностью – 3,215 км требует реконструкции.

Станция очистки воды (СОВ) Пресновского группового водопровода построена в 1975-1980 гг. в соответствии с проектом, выполненным НИИ «Гипроводхоз» в 1965-1967гг. Существующая технология очистки воды:

вода забирается из реки и насосами 1-го подъема по двум водоводам подается на станцию очистки воды;

для смешения исходной воды с реагентами проектом предусматривалась установка двух смесителей вихревого типа, которые в настоящее время не работают. Для смешения применяется самодельная конструкция, куда подается коагулянт и хлор. Подача остальных реагентов, предусмотренных проектом, не производится. Хлор дозируется эжекционным способом хлоратором АХВ-1000, установленным в здании реагентного хозяйства. Газообразный хлор хранится в складе хлора в баллонах, откуда подается в здание реагентного хозяйства для дозирования;

смешанная с коагулянтом и хлором вода попадает в камеры реакции зашламленного типа, которые встроены в горизонтальные отстойники. Распределение воды по площади камеры реакции осуществляется с помощью перфорированных трубок;

из камер реакции вода с образовавшимися хлопьями попадает в горизонтальные отстойники, где освобождается от значительной части взвешенных веществ. Размеры отстойников в плане 45х6 м, глубиной 4,5 м. Предусмотрено гидравлическое удаление осадка. Количество отстойников – 12 шт. В настоящее время используется из них лишь два;

после горизонтальных отстойников вода поступает на скорые фильтры, где полностью осветляется. Фильтры - скорые с двухслойной загрузкой. Размеры каждого фильтра в плане 9х6 м. Каждый фильтр имеет боковой канал на полную высоту фильтра. Дренаж выполнен из перфорированных стальных труб. Вода на промывку фильтров подается от специальных промывных насосов, установленных в насосной станции II-го подъема. Продолжительность промывки 6 минут. Объем воды, необходимый для промывки фильтров хранится в существующих резервуарах чистой воды;

из скорых фильтров очищенная вода поступает в резервуары чистой воды.

Из резервуаров чистой воды насосная станция II-го подъема подает воду в групповые водопроводы.

В комплекс станции очистки входят следующие здания:

здание реагентного хозяйства;

блок фильтров и отстойников;

блок служебных помещений;

хлораторная со складом;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

насосная станция II подъема;
резервуары чистой воды;
КПП.

Кроме того, за территорией станции очистки расположены следующие вспомогательные здания, обслуживающие станцию: административное здание, гараж, ремонтно-эксплуатационный корпус, котельная, проходная.

По всем зданиям станции очистки Пресновского группового водопровода, включая вспомогательные здания, расположенные за охраняемой территорией требуется капитальный ремонт.

Большая часть технологического оборудования станции не работает и требует замены. В настоящее время мощность станции значительно меньше проектной (100тыс.м^3/сут.) и не удовлетворяет потребностей, расположенных в зоне действия группового водопровода, населенных пунктов, которые ранее были запитаны от этой станции. Потребность в питьевой воде населенных пунктов, которые будут запитаны от Пресновского группового водопровода, в перспективе составляет 40400 м^3/сут.

Для вывода станции очистки на требуемую проектную мощность – 40400 м^3/сут. необходимо произвести капитальный ремонт всех зданий станции, включая вспомогательные, а именно:

произвести ремонт здания склада хлора. Использовать его для размещения установки по производству гипохлорита натрия и для хранения поваренной соли, необходимой для производства гипохлорита натрия;

выполнить ремонт здания блока фильтров и отстойников. Произвести ремонт 6-ти горизонтальных отстойников и 6-ти фильтров, расположенных в блоке фильтров и отстойников. Заменить арматуру и все подводящие и отводящие трубопроводы к отстойникам и 6-ти фильтрам. Установить оборудование, необходимое для нормальной работы отстойников и фильтров. Произвести консервацию неиспользуемой части здания;

выполнить строительство здания размером в плане 50х18 м для размещения в нем оборудования ТОО «Мембранные технологии, С.А.»;

произвести капитальный ремонт здания насосной станции II-го подъема и сблокированного с ней блока вспомогательных помещений. Заменить всю трубопроводную арматуру, подводяще-отводящие трубопроводы, насосное оборудование;

произвести ремонт резервуаров чистой воды с заменой всех трубопроводов и арматуры;

произвести перекладку всех наружных сетей (технологических, водопровода, канализации, отопления);

выполнить строительство сооружений оборотного водоснабжения станции для повторного использования промывных вод от фильтров. В состав сооружений входят: песколовки, отстойник и насосная станция. Насосная станция, песколовка и отстойник сблокированные в одно сооружение, размер которого в плане 12х18 м. Вода, после промывки фильтров проходит через песколовки и сбрасывается в резервуар-усреднитель, затем равномерно перекачивается без дополнительной обработки в водоводы первого подъема перед станцией очистки;

произвести капитальный ремонт здания блока служебных помещений, с оснащением лаборатории современным оборудованием и приборами для химического и бактериологического исследования воды и др.;

произвести разборку здания реагентного хозяйства и утилизацию стальных, ж/б конструкций и оборудования;

произвести капитальный ремонт административного здания, здания РЭК, гаража, здания контрольно-пропускного пункта (КПП) с заменой труб водоснабжения и канализации (ВК), с централизованным отоплением и вентиляцией;

произвести капитальный ремонт теплого склада с переоборудованием его в котельную со складом хранения угля, и ограждением;

выполнить строительство проходной на площадке служебных помещений, так как существующее здание в аварийном состоянии (согласно заключению по результатам обследования ТОО «СеверСтройСервис»).

МЕМБРАНТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемы работ по реконструкции сооружений и зданий по площадке станции очистки воды и по площадке служебных помещений необходимо определить по результатам обследования технического состояния, произведенной ТОО «СеверСтройСервис» и по результатам дефектного акта, составленной «Есильским управлением водопроводом».

Отстойники со встроенными камерами реакции

Здание блока с горизонтальными отстойниками представляет собой прямоугольное в плане здание общими размерами 78,0х45,0 м и высотой 5,40 м. Высота до низа балок покрытия 3,95 м.

Здание выполнено по бескаркасной схеме с наружными несущими стенами. Фундаменты под наружные стены ленточные бетонные мелкого заложения и бетонных блоков и монолитных участков из тяжелого бетона.

Наружные стены из однослойных керамзитобетонных панелей толщиной 400 мм, силикатного и обыкновенного глиняного кирпича на цементном растворе толщиной 510 мм (2 кирпича).

Балочное покрытие галереи для обслуживания выполнено из сборных ребристых жлезобетонных плит размером 6,0х1,5 м. Покрытие здания одновременно служит покрытием отстойников и камер смешивания и выполнено из сборных железобетонных плит размером 6х1,5м.

Кровля – мягкая рубероидная на битумной мастике.

Окна – деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением. Двери – деревянные.

Выявлены следующие дефекты:

на пересечении осей 2/К; 28/К наблюдается просадка фундаментов, которая способствовала образованию сквозных трещин в наружных стенах;

состояние стен здания в целом работоспособное за исключением участка наружных стен в осях «2»/«И-К»; «28»/«И-К» в которых образовались трещины с раскрытием в нижней части до 10 мм, участков с разморожением кладки карнизов;

состояние балок покрытия по оси «28», «27», «26» в осях D-E; 16/И-К недопустимое. Поврежденные балки подлежат замене;

физический износ кровли $Ф_и$=61-80% и не обеспечивает защиту от проникновения в помещениея атмосферных осадков;

окна и двери. физический износ $Ф_и$=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима замена окон и дверей;

в виду длительной эксплуатации требуется замена технологических трубопроводов и арматуры.

Блок фильтров

Здание блока фильтров и отстойников представляет собой одноэтажное однопролетное здание длиной в осях «1-29» - 84 м и шириной в осях «А-Д» - 12 м, высотой – 9,26 м. Относительная отметка низа стропильной балки – 4,95 м.

По конструктивной схеме здание каркасное. Несущие элементы каркаса выполнены из сборных железобетонных изделий заводского изготовления. Пространственная жесткость здания обеспечивается элементами каркаса и жесткими дисками ж/бетонных покрытий.

Шаг колонн равен 6м, пролет – 12 м. Покрытие устроено без светоаэрационных фонарей и перепадом высот с блоком горизонтальных отстойников. Водоотвод наружный, неорганизованный.

Фундаменты под колонны каркаса железобетонные монолитные столбчатые прямоугольные в плане с подколонниками стаканного типа. Глубина заложения фундаментов 1,6м от поверхности пола.

Колонны – сборные железобетонные одноветьевые.

Стропильные блоки покрытия сборные ж/бетонные двускатные заводского изготовления пролетом – 12 м.

Плиты покрытия – сборные ж/бетонные ребристые плиты размером 6,0х1,5 м.

Стены – однослойные керамзитобетонные панели толщиной – 300 мм и из обыкновенного кирпича толщиной – 510 мм.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мягкая кровля – рулонная из рубероида на битумной мастике.

Окна – деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Полы – керамическая плита и бетонные.

На основании Заключения по результатам обследования технического состояния здания, проведенного ТОО «Север Строй Сервис» были выявлены следующие дефекты:

состояние стен по оси А, в осях «1-29» ограниченно работоспособные;

физический износ кровли Фи=61-80%, что в неудовлетворительном состоянии и не обеспечивает защиту здания от проникновения в помещения атмосферных осадков;

окна и двери. Физический износ окон и дверей составляет Фи=61-80% и для дальнейшей эксплуатации необходима замена окон и дверей;

физический износ полов составляет Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима замена дощатых и керамических полов;

система отопления и вентиляции пришла в полную негодность;

ввиду длительной эксплуатации требуется замена технологических трубопроводов и арматуры.

Реконструкция хлораторной (склад жидкого хлора) под реагентное хозяйство

Существующее здание хлораторной подлежит реконструкции: в нем будут размещены узлы приготовления, хранения и ввода реагентов по новым технологиям и склад поваренной соли.

Здание хлораторной состоит из следующих основных помещений: склада жидкого хлора, хлораторной, компрессорной и венткамер.

Здание хлораторной представляет собой прямоугольное здание длиной в осях «1-6»-30 м, шириной в осях «А-Б» - 12 м, высотой – 6,66 м, построенное в 1981 году.

Конструктивно здание разделено на два блока: одноэтажную часть в осях «1-5»/»А-Б», в которой на 1-ом и 2-ом этажах размещены технологические помещения. Отметка уровня пола второго этажа – 3,0 м.

По конструктивной схеме здание выполнено бескаркасным с продольными несущими наружными стенами из кирпича. Основные конструктивные элементы здания: фундаменты под наружные и внутренние стены – ленточные бетонные мелкого заложения из сборных бетонных блоков марки ФС и фундаментных блоков подушек марки ФЛ. Стены наружные и внутренние из обыкновенного глиняного кирпича с облицовкой лицевым силикатным кирпичом на цементном растворе.

Внутренняя отделка – внутри стены отштукатурены и окрашены. Частично облицованы керамической плиткой.

В результате производственного обследования выявлены следующие наружные и внутренние дефекты:

необходимо ремонтировать штукатурки и окраски стен и перегородок;

цоколь и отмостки снаружи здания подлежат ремонту;

кровля и подстилающий слой из ЦМП в целом имеют дефекты, свидетельствующие о материальном износе и необходимости их ремонта;

физический износ бетонного и керамических полов составляет Фи=61-80%, это позволяет сделать вывод о необходимости ремонта полов в помещениях хлораторной;

физический износ окон и дверей составляет Фи=61-80% и для дальнейшей эксплуатации необходима их замена.

Резервуары для воды емкостью 3000м^3

На площадке очистных сооружений размещены два резервуара объемом по 3000м^3 каждый. Резервуары относятся к сооружениям IIкласса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные ж/бетонные емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

При осмотре резервуаров было выявлено, что резервуары имеют следующие параметры: длина и ширина соответствует 24х30 м.

При детальном обследовании состояния резервуаров в местах доступных для обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

волнистость гидроизоляционного покрытия, отслоение рулонного ковра от основания по всей площади. Разрушение цементного раствора подстилающего слоя;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

покрытие резервуаров повреждено растущим сорняком;

контруклоны, вмятины, места застоев воды;

коррозионное разрушение бетона плит покрытия, имеющие развитие на глубину защитного слоя;

разрушение защитного слоя из торкретбетона;

выщелачивание железобетонных конструкций стен, колонн, перегородок;

отсутствие утепляющего слоя покрытия из грунта или теплоизоляционного материала;

износ всех технологических трубопроводов за период эксплуатации более 20 лет;

нет на резервуарах фильтров – поглотителей;

все водопроводные колодцы, связанные с резервуарами в неудовлетворительном состоянии;

отсутствует автоматика.

Насосная станция II-го подъема

Здание насосной станции построено в 1979 году. Здание прямоугольной формы в плане размерами в осях 60х12 м и высотой 3,3 м. Здание состоит из подземной и надземной части. В подземной части расположен машинный зал, в надземной - электрощитовая и подсобные помещения. По конструктивной схеме здание выполнено каркасным одноэтажным, однопролетным, полузаглубленного типа с самонесущими кирпичными стенами.

Поперечные рамы являются основным элементом каркаса и образуются из колонн и балок.

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты.

Стены подземной части – монолитные железобетонные.

Колонны – металлические сквозного сечения из 2-х швеллеров.

Балки покрытия – сборные железобетонные заводского изготовления.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты.

Стены наружные – кирпичные толщиной 510 см с облицовкой силикатным кирпичом.

Перемычки – сборные железобетонные заводского изготовления.

Крыша плоская совмещенная с мягкой кровлей из рубероида на битумной мастике.

Водоотвод наружный не организованный.

Перекрытие монтажных площадок – сборные железобетонные ребристые плиты по монолитным железобетонным балкам.

Перекрытие балкона – монолитное железобетонное.

Ограждение монтажных площадок и балкона — металлическое высотой 0,8 м.

Полы керамические по бетонной подготовке. Окна деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Ворота деревянные распашные.

В результате обследования здания насосной станции встал вопрос о комплексной реконструкции здания насосной станции, при которой будет предусмотрено одновременное восстановление всех изношенных конструктивных элементов и инженерного оборудования.

Выявлены следующие дефекты:

от времени и погодных условий разрушено рубероидное покрытие односкатной кровли (трещины, сколы);

отсутствие утепления здания;

разрушение бетонной отмостки здания (трещины, сколы);

физический износ окон и дверей составляет Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима замена окон и дверей;

физический износ полов Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима полная замена покрытия пола;

полный износ системы водопровода и канализации;

система отопления нуждается в ремонте и перерасчете;

система электроснабжения нуждается в замене;

в виду длительной эксплуатации требуется замена технологических трубопроводов, арматуры и насосно-силового оборудования.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Блок служебных помещений

Блок служебных помещений представляет собой двухэтажное здание прямоугольной формы в плане, размерами в осях «А-Д» / 30-31, 18х12 м и высотой 10 м. Здание двухэтажное без подвала и выполнено по бескаркасной схеме с продольными несущими наружными и внутренними стенами.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные мелкого заложения из сборных фундаментных плит и бетонных блоков стен подвала.

Цоколь здания выполнен из глиняного кирпича на цементном растворе. Стены выше отметки 0,00- кирпичные с облицовкой лицевым силикатным кирпичом на цементном растворе.

Толщина наружных стен – 640 мм, внутренних – 380 мм.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные пустотные плиты.

Кровля - мягкая рулонная из рубероида на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна – деревянные, раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери – деревянные, одно и двупольные.

Полы - керамические и дощатые.

В результате производственного обследования выявлены следующие наружные и внутренние дефекты:

необходимо проведение ремонта штукатурки и отделки стен, требуется утепление наружных стен;

физический износ кровля Фи=61-80% и находится в неудовлетворительным состоянии и не обеспечивает защиту здания от проникновения в помещения атмосферных осадков;

физический износ окон и дверей составляет Фи=61-80% и для дальнейшей эксплуатации необходима их замена;

физический износ полов Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима замена дощатых и керамических полов;

требуется восстановление отмостки по свободному периметру здания;

система электроснабжения нуждается в замене;

система отопления и вентиляции пришли в негодность;

система водоснабжения и канализации нуждается в замене;

необходимо оснащение производственно лаборатории современным лабораторным оборудованием.

Административное здание

Здание существующее, отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы с размерами 21,0х12,1 м, высотой – 5,5 м с пристройкой размерами 7,20х6,0 м, высотой 4,4 м. Стены кирпичные толщиной – 510 мм. Полы деревянные на лагах. Пристройка находится в стадии незавершенного строительства. Пол отсутствует – открытый грунт. Перекрытие из ребристых плит. Кровля – двухскатная, покрытая асбестоцементным листом по деревянным стропилам в обоих зданиях. В результате производственного обследования выявлены следующие наружные и внутренние дефекты:

крыша и кровля. Стропильная система находится в ограниченно работоспособном состоянии. В покрытии выявлены провесы, щели, трещины и сколы асбестоцементных листов. Для дальнейшей эксплуатации необходим ремонт крыши и кровли, предусматривающие разработку и замену элементов стропильной системы и покрытия;

окна и двери. Физический износ окон и дверей составляет Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации окна и двери подлежат замене;

для дальнейшей эксплуатации необходимо также разобрать дощатые полы и выполнить полы по новой конструкции;

восстановить строительную отмостку на дефектных участках;

заменить подоконные отливы на отливы из оцинкованной стали;

выполнить отделочные работы в помещениях;

заменить систему отопления и вентиляции (ОВ);

заменить систему водоснабжения и канализации (ВК).

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание ремонтно-эксплуатационного корпуса (РЭК)

Здание по назначению промышленное с коридорной системой. Здание одноэтажное без подвала общими размерами 54,4х11,78 м и высотой 5,5 м.

Конструктивные особенности - схема здания бескаркасная с продольными несущими стенами. Пространственная устойчивость здания обеспечивается за счет жесткости продольных и поперечных стен и диска покрытия из ребристых плит.

Фундаменты под наружные и внутренние стены мелкого заложения ленточные, бетонные из бетонных блоков и фундаментных плит.

Наружные стены выполнены из обыкновенного кирпича на цементном растворе с облицовкой лицевым кирпичом толщиной стен — 510 мм.

Внутренние стены выполнены из обыкновенного глиняного кирпича на цементном растворе - толщина стен – 380 мм.

Перегородки — кирпичные толщиной 120 мм.

Перемычки сборные железобетонные.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит.

Крыша плоская совмещенная двухскатная. Материал покрытая кровли - рубероид на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна - деревянные с раздельными переплетами.

Двери — деревянные.

Полы - бетонные, керамическая плитка, дощатые.

Теплоснабжение - центральное.

Электроснабжение — централизованное.

Водопровод и канализация — технически не исправно.

Вентиляция — естественная приточно-вытяжная.

По результатам обследования здания РЭК предусмотрено одновременное восстановление всех изношенных конструктивных элементов, инженерного оборудования и повышение степени благоустройства здания в целом.

Выявлены следующие дефекты:

отсутствие утепления стен здания;

на двухскаткой крыше РЭК разрушена бетонная стяжка и руберойдное покрытие кровли;

разрушение бетонного пола и керамической плитки пола, требуется замена;

окна и двери (ворота) изношены полностью. Физический износ Фи=61-80%. Для дальнейшей эксплуатации необходима замена окон и дверей;

полный износ системы водопровода и канализации;

система отопления и вентиляции нуждается в ремонте;

система электроснабжения нуждается в замене. Все работы по ремонту здания и замена технического оборудования предусмотрены на основании дефектного акта.

Здание гаража для автомашин

Здание прямоугольное в плане размерами в крайних осях 22,1х12,0 м и высотой 4,0м. По назначению здание производственное, построено в 1979 году.

По конструктивной схеме здание одноэтажное с продольными несущими стенами и внутренним каркасом из колонн (кирпичные столбы) и сборных железобетонных прогонов.

Фундаменты под наружными и внутренними стенами - ленточные бетонные из бетонных блоков.

Фундаменты под внутренними несущими колоннами — монолитные железобетонные столбчатые.

Стены наружные и внутренние - кирпичные несущие. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Покрытие - сборные железобетонные пустотные плиты по сборным железобетонным прогонам.

Колонны (столбы) - кирпичные.

Крыша - односкатная плоская, совмещенная с мягкой кровлей из рулонного рубероидного ковра на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Полы - бетонные по грунту.

Окна - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Ворота - деревянные, распашные.

Выявлены следующие дефекты:

разрушение бетонной отмостки;

отсутствие утепления стен здания;

выявлены дефекты локального разрушения кровли, в целом состояние кровли оценивается как неудовлетворительное, требующее замену;

бетонные полы в помещениях полностью разрушены;

состояние окон и ворот неудовлетворительное, требуется замена всех окон и ворот для дальнейшей нормальной эксплуатации здания.

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)

Здание КПП одноэтажное прямоугольной формы в плане с общими размерами 6,7х5,3 м и высотой 2,18 м. Здание выполнено по жесткой схеме. По расположению несущих конструкций в конструктивной системе и характеру их статической работы здание имеет конструктивную схему с продольным расположением несущих стен.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается за счет жесткости кирпичных стен, составляющих несущий остов здания. Стены выполнены из полнотелого глиняного кирпича толщиной 510 мм.

Покрытие выполнено из сборных ребристых железобетонных плит. Крыша - плоская совмещенная с мягкой кровлей из рубероида на битумной мастике. Водосток наружный неорганизованный.

Окна - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери - деревянные однополные.

Полы деревянные, керамическая плитка.

Отделка стен — штукатурка, известковая окраска.

Отопление централизованое.

Выявлены следующие дефекты:

состояние наружных стен – ограниченно работоспособное. Для дальнейшей безопасной эксплуатации требуется усиление карнизной кладки и заделка трещины полимерцементным раствором;

на односкатной кровле разрушено рубероидное покрытие;

отсутствие утепления стен здания;

разрушение бетонной отмостки;

окна и двери находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат замене;

конструкция дощатых и керамических полов не отвечает эксплуатационным требованиям и подлежит замене;

система отопления нуждается в ремонте и перерасчете;

система электроснабжения нуждается в замене.

Существующее здание проходной

Обследуемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с общими размерами 7,8х3,95 м и высотой 3,16 м. Здание выполнено по жесткой схеме с продольными несущими стенами из деревянных щитов.

Фундаменты под стены ленточные бутобетонные.

Стены наружные — сборно-щитовые с облицовкой силикатным кирпичом.

Перекрытие — деревянное балочное с дощатым настилом.

Крыша односкатная без чердака с водоизоляционным покрытием из волнистых асбестоцементных листов.

Водосток — наружный неорганизованный.

Окна — деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери — деревянные.

Полы — дощатые по грунту.

Отделка — штукатурка, известковая побелка.

Отопление централизованное.

Исходя из материалов обследования, можно сделать следующие выводы:

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМБАРАПТАМА

строительные конструкции здания в целом находятся в ограниченно работоспособном состоянии и обеспечивают его несущую способность, устойчивость и возможность его дальнейшей эксплуатации при выполнении мероприятий по восстановлению конструкций;

в неработоспособном состоянии находятся деревянные конструкции перекрытия из-за дефектов, снижающих его несущую способность и эксплуатационные качества;

параметры наружных стен не отвечают современным требованиям теплоизоляции здания;

учитывая физический износ основных конструкций, остаточный срок службы (нормативный срок службы 30 лет), моральный износ здания, принятые конструктивные решения, считаем не экономичным проведение восстановительного ремонта по конструктивному усилению здания.

Исходя из выше изложенных дефектов, проектом предусматривается строительство нового здания проходной.

Котельная

В качестве здания котельной принято использовать бывшее здание теплого склада, входящего в состав производственной базы Есильского управления Пресновского группового водопровода. Здание построено в 1986году. На момент обследования, здание не эксплуатируется и находится на консервации.

Площадка существующего здания склада, реконструируемого под котельную расположено рядом с территорией очистных сооружений.

Производственная канализация

В сеть производственной канализации поступают условно чистые воды от промывки отстойников и фильтров. Коллектор производственной канализации, отводящий стоки от промывки фильтров, построен из железобетонных труб Ду=800 мм и рассчитан на пропуск единовременного расхода q=645 л/сек. Диаметры остальных трубопроводов d=150, 200 и 600 мм. Колодцы на сети типовые из сборных железобетонных элементов.

Техническое состояние производственного коллектора неудовлетворительное. В процессе длительной эксплуатации без ремонта трубы производственной канализации и канализационные колодцы пришли в негодность. Требуется полная их замена.

Пруд-накопитель

Условно чистые производственные стоки поступают в существующий пруд-накопитель, где происходит доочистка производственных и хозбытовых стоков. Объем пруда-накопителя – 30,2 тыс.м^3.

Фекальная канализация

Согласно первоначальному проекту на площадке СОВ и на площадке жилого поселка была построена фекальная канализация с искусственной биологической очисткой сточных вод. Состав сооружений станции биологической очистки был следующий:
- решетка; – двухъярусный отстойник; – биофильтр; – вторичный отстойник; – хлораторная; – иловый колодец.

Общий расход сточных вод около 40 м^3/сут. Сеть фекальной канализации была построена из безнапорных асбестоцементных труб диаметром 150 мм с минимальным уклоном 0,007.

В настоящее время сеть фекальной канализации не функционирует, станция биологической очистки разрушена и восстановлению не подлежит. Требуется предусмотреть новую сеть фекальной канализации и новой станции биологической очистки воды современной конструкции.

5.5.3. Техническое состояние ограждений зоны санитарной охраны (ЗСО) ЗСО водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема

Зона санитарной охраны 1 пояса включает в себя источник и место забора воды и водоприемные сооружения. Граница 1 пояса определена следующими параметрами:

вверх по течению реки 200 метров от водозабора;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

вниз по течению 100м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу реки 100 метров от уреза воды.

Территория зоны санохраны площадки огорожена изгородью из колючей проволоки по железобетонным столбам.

Техническое состояние ограждения ЗСО неудовлетворительное, железобетонные столбики на 70% разрушены, колючая проволока пришла в негодность, местами ограждение разобрано. Исходя из вышеизложенного, необходимо ограждение ЗСО полностью заменить на новое. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 17.1.4 и СН 441-72 «Указаний по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» конструкцию ограждения ЗСО НС-1 необходимо принять из сетчатых панелей по металлическим столбикам.

Зона санитарной охраны станции очистки воды (СОВ)

На площадке станции очистки воды расположены следующие здания и сооружения:

блок фильтров и отстойников;

здание реагентного хозяйства;

хлораторная;

резервуары чистой воды;

насосная станция 2-го подъема;

контрольно-пропускной пункт (КПП).

Ограждение ЗСО станции очистки воды построено глухим из сборных железобетонных панелей высотой 2,0 м и на 0,5 м вверх - из колючей проволоки. Размер ограды 256х160 м.

Техническое состояние ограждения на площадке СОВ неудовлетворительное.

Железобетонные сборные панели в процессе длительной эксплуатации находятся в аварийном, т.е. в полуразрушенном состоянии и требуется полная их замена.

Размеры площадки следует несколько расширить с учетом размещения реконструируемых и вновь проектируемых зданий и сооружений.

Ограждение площадки служебных зданий

На площадке служебных зданий расположены следующие здания и сооружения:

административное здание;

здание ремонтно-эксплуатационного корпуса (РЭК);

гараж;

проходная;

склад реагентов;

склад ГСМ.

Ограждение площадки служебных помещений построено из сеток по металлическим столбам, техническое состояние ограждения неудовлетворительное. В процессе длительной эксплуатации металлические столбики и стальные сетки проржавели и пришли в негодность, требуется их полная замена.

5.5.4. Техническое состояние магистральных и распределительных водоводов, напорно-регулирующих сооружений на площадках.

Эксплуатационные ресурсы подземных вод Северного Казахстана, как известно, непитьевого качества и поэтому в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов целесообразно использование воды из реки Ишим групповыми водопроводами.

В зону обеспечения водоснабжением I-ой и II-ой очереди включены 42 населенных пункта ряда районов СКО общей численностью 40,57 тыс.человек с водопотреблением – 204,34 л/сек.

Общее водопотребление с учетом перспективного развития водоснабжения – 467,54л/с (236 населенных пунктов с общей численностью населения 113,0 тыс.чел.).

В проектную зону (I–очередь) входят 3 ветки магистральных водоводов с распределительными водоводами общей протяженностью – 185,71км в том числе:

Есильское – Новомихайловка – 92,99км;

Новомихайловка – Мамлютка – 67,77км;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Есильское – Явленка – 24,95км.

Магистральные и распределительные водоводы этих 3-х веток Пресновского группового водопровода длиной 185,71 км были построены в 70-х годах прошлого столетия из стальных труб диаметром 500-200 мм.

Амортизационный срок службы групповых водопроводов из стальных труб, в соответствии с нормами эксплуатации составляет 20 лет. Фактическая продолжительность эксплуатации водоводов намного превысила нормативный срок службы. Водоводы находятся в неудовлетворительном техническом состоянии.

Состояние магистральных и распределительных водоводов представлено по данным эксплуатационной организации (РГП «Есіл су») в журнале регистрации учета произведенных работ по ликвидации аварий. В настоящее время три ветки, входящие в проектную зону – функционируют в аварийном режиме.

Ежегодно наблюдаются множественные порывы трубопроводов магистральных водоводов и, соответственно, перебои в снабжении населения водой. Ремонтные работы по ликвидации утечек проводились путем вставок из различных материалов и диаметров. Металлические трубы не изолировались, металлические вставки со временем проржавели, местами вышли из строя. Колодцы на водоводах, зачастую без крышек, заполнены талой и дождевой водой. Арматура проржавела, бетон и ж/бетон разрушены от замораживания зимой и оттаивания весной.

Техническое состояние магистральных и распределительных водоводов, находящихся в аварийном состоянии не гарантирует подачи доброкачественной воды для хозяйственно-питьевых нужд населения.

Состояние площадок напорно-регулирующих сооружений (НРС) у населенных пунктов, входящих в I-очередь строительства (19 населенных пунктов) не удовлетворительное, кроме НРС в населенных пунктах г.Мамлютка и с.Явленка.

Техническое состояние магистральных и распределительных водоводов и напорно-регулирующих сооружений определено на основании Акта обследования.

5.5.5. Внутрипоселковые разводящие сети

Внутрипоселковая разводящая сеть в с.Явленка

Село Явленка является районным центром Есильского района и расположено в 80 км к юго-западу от областного центра Северо-Казахстанской области - г.Петропавловска.

Внутрипоселковая разводящая сеть с.Явленка введена в эксплуатацию с 1966 г. Трубопроводы разводящей сети построены в основном из стальных труб диаметром 100-150 мм и частично из чугунных труб.

Внутрипоселковая разводящая сеть с 1995 г. по 2002 г. не эксплуатировалась, не ремонтировалась и пришла в негодность. Водопроводные колодцы частично разрушились, задвижки и фасонные части в колодцах заржавели и не пригодны для дальнейшей эксплуатации. Пожарные гидранты и часть водоразборных колонок отсутствуют.

Начиная с 2003 г. началось восстановление разводящих сетей водопровода. За три года 2003-2006 гг. произведена реконструкция 12,2 км водопровода с укладкой полиэтиленовых труб. Кроме того, имеется рабочий проект: «Реконструкция разводящих сетей водопровода в с.Явленка Есильского района СКО» на 5,3 км, который в настоящее время корректируется. Площадка водопроводных сооружений построена в 1988 году и состоит из насосной станции, водонапорной башни (Н=18,0 м, V=50 м^3), резервуара чистой воды объемом 1000 м^3.

Здание насосной станции одноэтажное, кирпичное. Перекрытие из сборных железобетонных панелей, фундаменты ленточные. В 2004 г. здание было отремонтировано, но требуется замена технологического оборудования, системы отопления и вентиляции.

Водонапорная башня имеет ствол, обложенный кирпичом, стояк башни проржавел, металлическая кровля над ним протекает.

Внутренняя лестница не обеспечивает безопасность подъема и внутренняя отделка не соответствует строительным нормам. Резервуар находится в удовлетворительном состоянии, в 2004 г. резервуар был очищен от грязи и продезинфицирован, но швы в стыках протекают, люки разрушены, требуется частичный ремонт.

Исходя из вышеперечисленных факторов и согласно Акту обследования, необходима реконструкция внутрипоселковой разводящей сети на не восстановленных участках.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутрипоселковая разводящая сеть в с.Покровка

Село Покровка с населением 1951 человек (672 дворов) расположено в 10 км к юго-западу от районного центра с.Явленка.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Покровка была построена в 70-е годы прошлого столетия из стальных и чугунных труб диаметром 100-150 мм

В период с 1995 г. по настоящее время разводящая сеть не эксплуатировалась и не ремонтировалась и в итоге пришла в негодность. Только часть села, где расположен техникум, была подключена к групповому водопроводу со строительством распределительного водовода и площадки водопроводных сооружений с пунктом реализации воды. В настоящее время, население села потребляет воду из этого пункта реализации воды, который, из за рельефных условий, находится не на командной точке села.

Прежний распределительный водовод от магистрального водовода Есильское-Явленка с площадкой водопроводных сооружений не действует (разрушен полностью) и требует полной реконструкции.

Внутрипоселковая разводящая сеть в с.Новомихайловка

Село Новомихайловка с населением 985 человек (311 дворов) расположено в 45 км к юго-западу от районного центра с.Мамлютка.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Новомихайловка была построена в 70-е годы прошлого столетия из стальных и чугунных труб диаметром 100-150 мм.

В с.Новомихайловка существует площадка водопроводных сооружений, расположенная на северной окраине села, где имеются два резервуара емкостью по 1000 м^3, перекачивающая повысительная насосная станция и пункт реализации воды. Из существующих сооружений только резервуары пригодны для дальнейшей эксплуатации. Данным рабочим проектом предусматривается полная реконструкция сооружений на площадке водопроводных сооружений с использованием существующих двух резервуаров с подключением к реконструируемой разводящей сети водопровода с.Новомихайловка.

Объемы работ по реконструкции водопроводных сооружений на площадке необходимо включить в состав по реконструкции магистрального водовода Есильское-Мамлютка (НС-III-I).

В период с 1992 г. по настоящее время разводящая сеть не эксплуатировалась и не ремонтировалась и пришла в негодность. В настоящее время разбор воды населением с.Новомихайловка осуществляется из пункта реализации воды. Разводящая сеть села полностью разрушена и для дальнейшей эксплуатации непригодна. Требуется полная реконструкция.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Пресновский групповой водопровод предназначен для водоснабжения Есильского, Жамбылского, Кызылжарского и Мамлютского районов Северо-Казахстанской области. Он охватывает северо-западную территорию Кызылжарского района. Головной водозабор водопровода находится на правом берегу реки Есил на расстоянии 1 км вверх по течению от села Енбек.

На 1 км южнее водозабора расположен комплекс очистных и напорно-регулирующих сооружений, откуда очищенная вода по водоводам подается в населенные пункты. Связь с областным центром городом Петропавловск и районным центром с.Явленка осуществляется по автомобильным дорогам. Ближайшая железнодорожная станция Петропавловск расположена на расстоянии 104 км.

Природно-климатические условия участка строительства

Геоморфология

Территория, охватываемая Пресновским Групповым водопроводом расположена в междуречье Тобола-Ишима и на правобережье р.Ишима, в северной части Казахстана, а в физико-географическом отношении – на южной окраине Западно-Сибирской равнины и частично на территории Казахского мелкосопочника (Сары-Арка).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Поверхность территории представляет собой плоскую или слабоволнистую равнину с отметками 160-200м над уровнем моря, общий уклон поверхности к северу и северо-востоку. Наиболее пониженные участки в пределах рассматриваемого района сосредоточены в пойме р.Ишим. Характерным для территории является множество блюдцеобразных впадин, в которых располагается огромное количество (преимущественно небольших) водоемов с пресной или соленой водой. Речная сеть развита слабо. Рассматриваемая территория в значительной степени распахана.

Климатическая характеристика

Отличительной чертой климата является, резкая континентальность с большими амплитудами колебания температур, незначительным количеством осадков и сухостью воздуха.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 0,5°С до 1,2°С, уменьшаясь с запада на восток.

Зима характеризуется устойчивой морозной погодой, довольно сильными ветрами, частыми метелями и буранами. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – января – составляет минус 18,1°С. Абсолютные минимумы доходят до минус 44°С.

Летом преобладает жаркая погода. Средняя температура наиболее теплого месяца – июля - равна 18,9°С. Абсолютные максимумы достигают 40°С.

Амплитуда колебаний средних месячных температур воздуха за год составляет около 40°С, наибольшая абсолютная амплитуда достигает 84°С.

Весна и осень продолжаются всего 20-30 дней. Весной переход средней суточной температуры воздуха через 0°С происходит 11-15 апреля, а через 5°С – 22-26 апреля.

Осенью переход температуры воздуха через 0°С происходит 20-25 октября, а через минус 5°С – с 2-го по 8-ое ноября.

Среднее число дней с градом

Таблица 1

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
п. Благовещенка				0,1	0,4	0,4	0,5	0,3	0,07				1,8
с. Явленка				0,02	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2				1,4

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 118 дней.
Повторяемость ясного (0-2), полуясного (3-7) и пасмурного состояния неба по общей и нижней облачности (%)

Таблица 2

Станции	Облачность, баллы (от-до)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
п. Благовещенское	Общая 0-2	39	45	40	36	34	33	29	33	30	23	29	33
	3-7	7	5	8	13	19	22	22	21	16	11	7	5
	8-10	54	50	52	51	47	45	49	46	54	66	64	62
	Нижняя 0-2	68	74	71	66	63	60	57	57	58	48	53	60
	3-7	1	0	1	6	13	18	20	18	12	6	2	1
	8-10	31	26	28	28	24	22	23	25	30	46	45	39
с. Явленка	Общая 0-2	35	40	36	33	32	29	26	31	28	22	25	29
	3-7	9	7	8	13	17	23	22	20	16	11	9	8
	8-10	56	53	56	54	51	48	52	49	56	67	66	63
	Нижняя 0-2	75	78	75	68	61	59	52	56	58	51	56	62
	3-7	2	1	2	7	14	17	20	16	10	6	2	2
	8-10	23	21	23	25	25	24	28	28	32	43	42	36

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Ветер. Равнинный рельеф рассматриваемой территории благоприятствует развитию ветровой деятельности.

Средняя годовая скорость ветра изменяется от 4,0 до 5,0м/сек. Скорость ветра по месяцам меняется незначительно, все же максимум ее приходится на зимний период. В связи с этим зимой часты метели и бураны. Нередко скорость ветра в зимнее время превышает 15м/сек. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно летом, усиливаясь к середине дня и убывая к ночи. Преобладают ветры юго-западного направления, повторяемость их в среднем за год составляет 32-33%. Весной иногда бывают довольно сильные сухие ветры преимущественно юго-западного направления.

Характерно крайне неравномерное распределение осадков в течение года: около 79% годовой суммы осадков приходится на теплый период года (IV-X) и только 21% годовой суммы осадков выпадает за холодный сезон. Максимум осадков, как правило, наблюдается в июле, минимум – в феврале. Осадки теплого периода выпадают, главным образом, в виде непродолжительных дождей, малой интенсивности и расходуются на испарение и фильтрацию. Число дней с осадками более 5мм в среднем составляет около 2-3 дней в месяц, а более 20мм – 1-2 дня в год. Суточный максимум осадков достигал 107мм и наблюдался на метеостанции Явленка в августе 1947г.

Периоды без дождей составляют в среднем около 20 дней, наибольшая продолжительность периодов без дождей достигала 40 дней.

Количество осадков в разные годы значительно изменяется. В очень влажные годы оно достигает 600мм, в исключительно засушливые годы уменьшается до 150мм. Точно так же колеблются по годам осадки за теплый и холодный сезоны. По СНиП РК 2.04-01-2001 среднегодовое количество осадков составляет -351мм.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем около 10 ноября, разрушение его происходит около 10 апреля. Продолжительность залегания снежного покрова на рассматриваемой территории в среднем составляет около 160 дней. Основное нарастание высоты снежного покрова и запасов воды в нем происходит в первой половине зимы, начиная с января, запасы воды в снеге остаются почти без изменений.

Средние из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму на открытых участках составляют 25-30см, средние многолетние запасы, воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния 60-90мм. Уменьшение величины снегозапасов происходит по мере движения с запада на восток.

Влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха в среднем составляет 6,6мб, изменяясь по месяцам от 1,4мб в январе до 14,7мб в июле. Относительная влажность в течение года менее изменчива. Наибольшая ее величина (80-87%) приходится на зиму, наименьшая (60-68%) - на летние месяцы.

Относительная влажность воздуха имеет ясно выраженный суточный ход: максимум приходится на ночь.

Промерзание почвы. Наблюдения над глубиной промерзания почвы на рассматриваемой территории стали производиться лишь в последние годы. По данным экспедиционных исследований ГГИ в 1956-57 годах, глубина промерзания в различных пунктах рассматриваемой территории колебалась от 1,15 до 1,60м.

В отдельные годы глубина промерзания почвы достигала 2,1м. Как показали исследования ГГИ, существенных различий в глубине промерзания почвы на целине и на пашне нет. Глубина промерзания почвы в лесу почти вдвое меньше, чем на пашне или на целине. Глубина промерзания почвы в особо малоснежные зимы может достигать 3-3,5м, а процесс оттаивания почвы растягивается до середины или второй половины лета. Глубина промерзания по СНиП 5.01-01-2002 составляет: для суглинков – 190см, для супесей и песков – 231см, для песков гравелистых – 248см, для крупнообломочных пород – 281см. (СНиП РК 2.04-01-2001).

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Геологическое строение

В геологическом строении района принимают участие метаморфизованные породы протерозойского возраста, осадочно-эффузивные породы нижнего и среднего палеозоя, а также рыхлые кайнозойские отложения. Коренные породы сильно дислоцированы, пронизаны интрузиями, в основном кислых пород. Наиболее древние породы, относящиеся к нижнему протерозою (PR_1) распространены в головной части водохранилища. Эти породы представлены преимущественно серыми и светло-серыми серицитовыми и кварцево-серицитовыми сланцами, светло-серыми и белыми тонкозернистыми кварцитами, содержащими редкие прослойки кварцево-серицитовых сланцев и песчаников. Песчаники разнозернистые, известковистые, значительно хлоритизированы и пропитаны окислами железа.

Отложения верхнего протерозоя (PR_2) обнажаются отдельными глыбовыми выходами в пределах правого берега южнее створа плотины Сергеевского водохранилища в 6-10км. Они представлены светло-серыми, розовыми, темно-серыми и черными полосчатыми яшмами. Мощность отложений протерозоя достигает нескольких тысяч метров.

Среди отложений палеозоя развиты породы нижнего кембрия (Є), среднего ордовика (O_2) и нижнего карбона (C_1).

Нижнекембрийские отложения ($Є_1$) имеют ограниченное развитие и представлены гранитными интрузиями.

Отложения среднего ордовика и нижнего карбона залегают намного южнее района работ и слагают преимущественно правый берег. Представлены они песчаниками, алевролитами, порфиритами, аргиллитами.

Кайнозойские породы представлены олигоценовыми (P_3); плиоценовыми (N_2) и четвертичными отложениями.

Отложения олигоцена вскрыты в районе Сергеевского водохранилища, и представлены песчанистыми глинами голубовато-темно-серого цвета, содержащими тонкие прослои супесей и тонкозернистых местами ожелезненных песков того же цвета.

К плиоцену предположительно отнесены пески, супеси и глины, которые имеют развитие южнее створа, подстилая древние террасы р. Ишим. Эти отложения, в пределах долины, нигде не выходят на поверхность.

Весь комплекс протерозойских и палеозойских пород прорван в ряде мест гранитными интрузиями ($\gamma_3^5P_Є$), внедрение которых было связано с завершающей стадией каледонской фазы складчатости. Выходы гранитов отмечаться у поселка Сергеевка и несколько южнее его. Граниты серого цвета, характеризуются средне- и крупнозернистой, местами порфировидной структурой.

Четвертичные отложения, представленные аллювием, поймы и террас р. Ишим, имеют широкое распространение и перекрывают коренные породы почти повсеместно.

Аллювиальные отложения ($_aO_{II}$), слагающие III надпойменную террасу реки Ишим, распространены на высоких отметках склонов долины. Залегают они на коренных породах и представлены в верхней части серовато- или буровато-коричневыми известковистыми суглинками с прослоями супесей, песков и включением дресвы и гравия.

В нижней части разреза залегают песчаные и гравийно-галечные отложения. На отдельных участках в разрезе преобладают суглинки, иногда песчаные или галечные грунты с прослоями супесей, суглинков, реже глин. Мощность отложений достигает более 20,0м.

Аллювиальные отложения (aQ_{III}) первой и второй надпойменных террас имеют широкое развитие в пределах исследуемого района. В верхней части разреза они представлены желтовато-серыми и буровато-коричневыми суглинками, содержащими прослои супесей и песков. В подошве верхнечетвертичных отложений залегают пески и галечники с песчаным или песчано-глинистым заполнителем. Мощность отложений достигает 15-20м.

Аллювиальные отложения высокой поймы (aQ^I_{IV}) имеют широкое распространение в пределах изученной территории и представлены в верхней части разреза суглинками с редкими прослоями песков и супесей, местами с включением гравия и гальки. В основании разреза залегают серые, коричневые пески, часто с включением гравия.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

Аллювиальные отложения низкой поймы и русла реки Ишим (aQ^2_{IV}) распространены на ограниченных узких участках вдоль русла реки. Эти отложения представлены песками и гравием. Максимальная мощность пойменно-русловых отложений достигает 10,0м и более.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в районе исследований, приурочены к коренным породам протерозойского и палеозойского возраста и к аллювиальным отложениями поймы и террас реки Ишим.

Воды коренных отложений относятся к типу трещинных, а местами, в верхней разрушенной зоне - к поровым.

Воды аллювиальных отложений, приуроченные к песчано-супесчано-гравийно-галечным грунтам, гидравлически связаны с трещинными водами и образуют с ними единый безнапорный водоносный горизонт.

Глубина залегания зеркала подземных вод в пределах высокой поймы, а также первой и второй надпойменный террас составляет в среднем 8-12м. Для третьей надпойменной террасы глубина залегания грунтовых вод составляет более 6-10м.

Разгрузка этих вод часто происходит в узкие террасы, где в ряде мест наблюдаются выходы источников. Источники наблюдаются на высоте 5-15м над меженным уровнем, реки и относятся к типу нисходящих. Дебиты их изменяются от 0,01-0,3л/сек для песчаников и аргиллитов, до 0,5л/сек дня гранитов. Водовмещающие породы относятся к типу слабоводообильных. Подземные вода дренируются р.Ишим и их режим тесно связан с режимом реки. Характер колебания уровня подземных вод, заключенных в аллювиальных отложениях низкой и высокой поймы, по данным режимных наблюдений соответствует характеру колебания вода в р. Ишим. Максимальное положение уровня отливается в конце апреля - середине мая, минимальное с ноября по март и с июня по ноябрь.

Амплитуда колебаний составляет в пределах низкой поймы 2,6м в пределах высокой - 4,75м и зависит от литологического состава слагающих пород.

Колебание уровня подземных вод в аллювиальных отложениях I-II надпойменных террас носят сглаженный характер. Это объясняется значительной удаленностью террас от русла реки. Максимальное положение уровня наблюдается в конце мая - начале июня. Амплитуда колебаний, по отношению к самому низкому стоянию уровня в марте, составляет 0,85м. В пределах третьей надпойменной террасы положение уровня устойчивое; в конце сентября - начале октября происходит некоторое снижение уровня (на 0,5м) с последующим выравниванием до прежнего стояния. Воды аллювиальных отложений, в основном, гидрокарбонатные, сульфатные и гидрокарбонатно-хлоридные. Минерализация их составляет 0,3-1,0г/л.

Более подробно о гидрогеологическом условии проектной территории см.Том 9, 178-ИГИ.

Почвенный покров

Различные формы рельефа и поверхностно-грунтового увлажнения, неоднородность растительного покрова и почвообразующих пород обусловили разнообразие почвенного покрова на территории строительства водопровода. В основном, преобладают черноземы обыкновенные, лугово-черноземные и луговые почвы. Широкое распространение на пастбищах имеют солонцы черноземные, в которых иногда близко залегают гипс. Лугово-степные и солоди лугово-степные.

Черноземы обыкновенные. Группа подтипов с вполне характерными типоморфными черноземного почвообразования, но несколько ослабленным, по сравнению с типичными черноземами, накоплением гумуса. Обыкновенные черноземы приурочены к умеренно засушливым (коэффициент увлажнения 0,85-0,7) настоящим степям и в массе занимают срединное положение в черноземной зоне, заходя далеко и в смежные краевые подзоны. Морфологический профиль того же строения, что и у типичных черноземов, характеризуется гумусовым горизонтом средней мощности (40-80см), реже повышенной (80-100см) или уменьшенной (<40см), что чаще всего является следствием эродированности почвенного покрова.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Содержание гумуса в пахотном слое обыкновенных черноземов тяжелого и среднего механического состава в большинстве почвенно-географических провинций составляет 6— 8%, а при легком механическом составе 4-5%.

Солонцы черноземные — почвы этого подтипа распространены на увалистых водоразделах, покатых склонах (преимущественно южных экспозиций), останцовых плато и древнеаллювиальных глубоко дренированных равнинах, где выходят близко к поверхности те или иные коренные засоленные породы или имеются реликтовые солевые аккумуляции в почвах.

Солоди лугово-степные (дерново-глееватые) – развиваются в небольших понижениях рельефа на степных недренированных равнинах (березовые колки, мелкие лиманы) с повышенным поверхностным увлажнением, временной верховодкой и относительно глубокими (6-7м) грунтовыми водами. Имеют периодически промывной водный режим.

Для профиля этих почв характерно в общем слабое развитие дернового процесса: под малогумусной (3-5см) дерниной или непосредственно с поверхности залегает осолоделый горизонт А1+А2 мощностью до 20 см, сменяемый переходным горизонтом А2В, доходящим до глубины 25-40 см и более. Слабое и непостоянное оглеение, отмечаемое в конце первого метра, переходит в устойчивое. Вскипание и выцветы карбонатов появляются на глубине около 1 м. На глубине более 2 м иногда обнаруживается гипс.

Водные ресурсы и источники водоснабжения

Ресурсы поверхностных вод

Орогидрография. Река Ишим берет начало в горах Нияз, на северной окраине Казахского мелкосопочника, который является областью формирования стока.

Долина р.Ишим в районе с.Енбек шириной 4 - 6 км хорошо выражена, ящикообразная.

В долине прослеживается высокая пойма и первая надпойменная терраса. Ширина поймы на левом берегу 2,5 - 3,0 км. На правом 200 – 400 м. Для поймы характерно наличие многочисленных старинных озер различных размеров.

Растительность поймы в основном луговая, у русла заросли кустарника. Высота поймы над меженным уровнем 5 – 8 м. В многоводные годы глубина воды на пойме достигает 3 – 5 м. Абсолютные отметки надпойменной террасе изменяются от 112 до 117м БС. Переход от поймы к первой надпойменной террасе плавный, без ясно выраженного уступа.

Русло реки хорошо выражено: прямое, неразветвленное. Ширина русла в межень 60 м, в паводок 105 м. Средняя глубина в межень 2 – 3 м, в паводок 9 - 10 м.

Средняя скорость течения колеблется от 0,1 до 1,5 м/сек. Уклон реки в районе с.Енбек составляет 0,0001. Дно реки ровное, песчаное.

Уровни реки. Описание режима уровней воды р.Ишим в районе проектируемого водозабора у с.Енбек составлено на основании данных наблюдений на гидропостах РГП «Казгидромет».

Весеннее половодье начинается обычно в начале второй декады апреля, сроки начала половодий колеблются от 1-го до 30-го апреля.

Подъем уровней воды продолжается около 2-х недель. Средняя интенсивность подъема уровня 150 см/сут. наибольшая интенсивность 450 см/сут. Наибольшая высота подъема уровня половодьях над предвесенним за период наблюдений составляет у с.Покровка – 1034 см. Спад весеннего половодья продолжается около 2,5 месяцев. Летне-осенняя межень продолжается от середины июля до середины октября.

Минимальный уровень воды в открытом русле наблюдается в августе-сентябре. Наибольшая годовая амплитуда уровня воды за период наблюдений у с.Покровка составляла -1162 см в 2007 году.

Качество воды. Вода р.Ишим в месте водозабора бесцветная прозрачная. Минерализация воды не превышает 700 мг/л, сухой остаток до 1000 мг/л.

РН 6,9-7,5, нейтральная.

Растворенный кислород не снижает ниже 2,2 мг/л.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды

Подземные воды как полезное ископаемое и как составная часть среды обитания человека являются одним из основных объектов изучения и контроля различных служб области, в т.ч. санитарной.

В Северо-Казахстанской области числится около 20 месторождений подземных вод, которые используются как альтернативные источники водоснабжения населенных пунктов путем бурения и обустройства скважин.

Прогнозные объемы подземных вод в районе водосборной площади р.Ишим составляют 85,1 млн.м^3/год.

Прогнозные ресурсы и разведанные эксплуатационные запасы подземных вод Северо-Казахстанской области (млн. м^3/год)

Таблица 3

Прогнозные ресурсы подземных вод в районе водосборной площади р. Ишим	85,1
Запасы, утвержденные ГКЗ и ТКЗ, по зоне деятельности Ишимского БВИ, в т.ч. по категориям А+Б+С	59,2
в т.ч. с минерализацией до 1 г/дм^3	17,6
Запасы, утвержденные ГКЗ и ТКЗ, по бассейну р.Ишим, в т.ч. по категориям А+Б	38,8
в т.ч. с минерализацией до 1 г/дм^3	3,4

Подземные воды используются для питьевых, хозяйственно-бытовых нужд, сельскохозяйственного водоснабжения. Общий объем воды, забранной из подземных источников области, составил в 2007 году 16,4041 млн.м^3, что на 9,5% больше чем в 2006 году (14,8301 млн.м^3).

Использование природных вод

Использование водных ресурсов начинается с забора природной воды из недр и поверхностных водных источников с последующим ее перераспределением между отраслями экономики и отведением отработанных вод (стоков) на очистные сооружения и сбросом в водоемы и водотоки.

В структуре общего водозабора доминирует забор воды из поверхностных источников. Так, из подземных водных источников в 2007 г. забрано 16,4041 млн.м^3 (25,5%), из поверхностных объектов – 48,056 млн.м^3 (74,5%). Подобная тенденция свидетельствует об увеличении нагрузки на поверхностные источники водопотребления.

В целом по области 53,5% населения обеспечено водопроводной питьевой водой из открытого водоисточника, 18,5% - водопроводной водой из подземного водоисточника 26,2% жителей области пользуются водой из децентрализованных источников, 1% используют привозную воду, 0,8% используют воду из открытых водоемов.

Таким образом, ситуация с обеспечением населения качественной питьевой водой в области остается не самой благоприятной. Однако ежегодно уделяется значительное внимание улучшению водообеспечения области. В 2007 году на реализацию водохозяйственных мероприятий (водохозяйственное строительство) в рамках программы «Питьевые воды» направлено 1,66 млрд.тенге, в том числе из республиканского бюджета выделено 1127 млн.тенге или 125% к уровню 2006 года, из областного – 430 млн.тенге или 135% к уровню 2006 года, за счет займа Азиатского банка развития – 80 млн.тенге, из фонда развития области -19 млн. тенге.

Выполнение данных мероприятий позволило подать воду и улучшить водоснабжение населения в 25 населенных пунктов с численностью населения 14,2 тыс.человек, также улучшено водоснабжение в 35 населенных пунктах с населением 87,9 тыс.человек.

С 2008 года работы по обеспечению населенных пунктов области качественной питьевой водой продолжены, с этой целью выделено из республиканского бюджета – 1737,4 млн.тенге, из местного – 439,2 млн.тенге.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМФАРАПТАМА

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Территория реконструкции Пресновского группового водопровода расположена в Есильском районе Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Пресновский водопровод предусмотрен для водоснабжения населенных пунктов Есильского, Мамлютского и Жамбылского районов.

Головной водозабор водопровода находится на правом берегу реки Ишим на расстоянии 1 км вверх по течению от села Есильское.

Югозападнее водозабора в районе расположен комплекс очистных и напорно-регулирующих сооружений, откуда очищенная вода по водоводам подается в населенные пункты.

Связь с областным центром городом Петропавловск и районным центром селом Явленка предусмотрена по автомобильным дорогам. Ближайшая железнодорожная станция Петропавловск расположена на расстоянии 104 км.

Комплекс реконструкции Пресновского группового водопровода состоит из объектов головной водозабора и подводящего водовода, площадки очистных сооружений и служебных помещений, магистральных и распределительных водоводов, площадки повысительной насосной станции, площадок напорно-регулирующих сооружений, канализационные сооружения, подъездные дороги.

В составе головного водозабора и подводящего водовода предусмотрены:

водозаборное сооружение с насосной станцией 1-го подъема;

водовод исходной воды.

В составе площадки очистных сооружений и вспомогательных служебных помещений предусмотрены:

станция очистки воды поверхностных источников;

административное здание;

резервуары для воды;

насосная станция 2-го подъема;

сооружения обработки промывной воды;

лаборатория;

хлораторная;

котельная со складом угля;

гараж, мастерские;

контрольно-пропускной пункт;

проходная.

В составе магистральных водоводов предусмотрены:

магистральный водовод от насосной станции 2-го подъема до г.Мамлютка;

магистральный водовод от насосной станции 2-го подъема до с.Явленка;

распределительные водоводы от магистральных водоводов до площадок напорно-регулирующих сооружений в населенных пунктах;

В составе площадки повысительной насосной станции (с.Новомихайловка) предусмотрены:

повысительная насосная станция;

резервуары для воды емкостью.

В составе площадок напорно-регулирующих сооружений предусмотрены площадки в г.Мамлютка, с.Андреевка, с.Воскресеновка, с.Искра, с.Становое, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Бексеит, с.Владимировка Мамлютского района; с.Амангельдинское, с.Петровка, с.Покровка, с.Явленка, с.Мальцева, с.Поляковка, с.Талапкер, с.Жекеколь Есильского района.

В каждой из перечисленных площадок размещены следующие сооружения:

насосная станция;

резервуары для воды.

В составе канализационных сооружений предусмотрены:

станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;

канализационная насосная станция перекачки хозбытовых стоков №1;

канализационная насосная станция перекачки производственных стоков № 2;

канализационные сети;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

пруд-накопитель.

В составе подъездных дорог предусмотрена подъездная дорога к площадке водозаборных сооружений.

Подъездная дорога к площадке водозаборных сооружений

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующей тупиковой внутрихозяйственной автомобильной дороги протяженностью 3215 м. Из них 180 м составляет участок дороги с жестким покрытием, состоящим из дорожных бетонных плит 2П 30-18 с площадкой для разворота. Участок с асфальтобетонным покрытием составляет 3035 м. Подъездная дорога согласно СНиП 2.05.11-83 табл.1 относится к категории дорог Ш-с.

План и продольный профиль. Дорога предназначена для транспортного обслуживания НС 1- подъема.

Начало дороги ПК 0+00 принято от моста через р.Ишим, окончание дороги ПК 32+15 расположено на примыкании внутрихозяйственной дороги к автомобильной дороге «Ильинка - Явленка».

Проектируемая ось трассы разбита в створе существующей автомобильной дороги с учетом максимального приближения к существующей оси.

Контрольными точками при проектировании продольного профиля являются отметки существующей Продольный профиль проектируется по обертывающей в условных отметках. Видимость в плане и продольном профиле обеспечена.

Дорожная одежда. Рабочим проектом предусмотрено:

Участок ПК 0+00 – ПК 1+80.

демонтаж существующих дорожных бетонных плит 2П 30-18;

слой основания из щебня фракции 40-70 толщиной 0,16 м;

монтаж новых дорожных бетонных плит 2П 30-18;

укрепление обочин монолитным бетоном класса В12,5, толщиной 0,17 м.

Участок ПК 1+80 – ПК 32-15.

верхний слой покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м^3, типа А толщиной слоя 0,04 м;

нижний слой покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых крупнозернистых с плотностью каменных материалов 2,5-2,9 т/м^3, толщиной слоя 0,06 м;

розлив битумных вяжущих;

укрепление обочин щебнем фракции 40-70 толщиной 0,10 м.

Технические показатели дорожной одежды на участке ПК 0+00 – ПК 1+80

Таблица 4

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Ширина покрытия проезжей части	м	3,6
2	Двухскатный поперечный профиль с уклоном проезжей части	‰	15
3	Ширина обочины	м	0,75х2
4	Уклон обочины	‰	25

Технические показатели дорожной одежды на участке ПК 1+80 – ПК 32-15

Таблица 5

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Ширина покрытия проезжей части	м	4,5
2	Двухскатный поперечный профиль с уклоном проезжей части	‰	15
3	Ширина обочины	м	1,75х2
4	Уклон обочины	‰	25

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Устройство съездов. Рабочим проектом предусмотрена реконструкция четырех съездов с основной дороги на примыкающие дороги с грунтовым покрытием, с устройством покрытия на съездах по типу существующей автомобильной дороги.

Устройство объездной дороги. На период проведения строительных работ устраивается временная объездная дорога для пропуска транзитного транспорта и строительной техники. Ширина временной объездной дороги не менее 3,5 м. Объездная дорога проходит вдоль основной дороги в границах придорожной полосы. Вся объездная дорога отсыпается щебнем естественным фракции 40-70 мм, толщиной 0,15 м.

Обустройство дороги. Раздел проекта выполнен с соблюдением требований нормативно-технических документов: СНиП РК 3.03.09-2006*. Автомобильные дороги; СТ РК 1412-2005. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения; СТ РК 1125-2002. Знаки дорожные. Общие технические условия; Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 марта 2008 года № 294 «Об утверждении Технического регламента «Требования безопасности при эксплуатации автомобильных дорог».

В целях обеспечения безопасности движения в проекте предусмотрены следующие мероприятия: установка дорожных знаков, установка железобетонных сигнальных столбиков. Дорожные знаки устанавливаются в количестве 16 шт., в т.ч. приоритета – 13 шт., запрещающих – 1 шт., дополнительной информации – 2 шт. Типоразмер знаков - II, стойки металлические.

Конструкция опор дорожных знаков принята по типовому проекту серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». На данном участке проектом предусмотрена установка железобетонных сигнальных столбиков в количестве 292 шт, располагающихся на круговых кривых и на съездах с дороги.

Вышеперечисленные мероприятия по обустройству дороги и организации движения, а также ряд мероприятий по устройству дорожной одежды позволяют повысить скорость движения, увеличить пропускную способность дороги в целом, снизить уровень загрузки, уменьшить аварийность движения на ремонтируемом участке дороги.

6.2.2. Технологические решения по водоснабжению

Расчетное водопотребление населенных пунктов, обеспечиваемых хозяйственно-питьевой водой от Пресновского группового водопровода, составит на перспективу 40400 м^3/сут. В соответствии с техническим заданием на проектирование, ввод зданий и сооружений группового Пресновского водопровода предусмотрен в два этапа:

первый этап 1-ая и 2-ая очереди строительства осуществляется на расчетное водопотребление 14689м^3/сут;

второй этап строительства (полное перспективное водопотребление) на расчетное водопотребление 40 400 м^3/сут.

Реконструкция водозаборного сооружения, насосных станций и станции очистки воды будет выполнена на первом этапе строительства.

В I-очередь реконструкции Пресновского группового водовода входят следующие здания, сооружения и магистральные водоводы с распределительными водоводами (отводами):

реконструкция водозаборного сооружения из поверхностного источника с насосной станцией 1-го подъема;

реконструкция водовода от водозабора до площадки очистных сооружений (СОВ);

реконструкция подъездной автодороги;

реконструкция станции очистки воды (СОВ) со строительством фильтровальной станции;

строительство станции повторного использования промывных вод (после промывки фильтров);

реконструкция насосной станции 2-го подъема;

реконструкция резервуаров для чистой воды (РЧВ) емкостью 3000м^3-2шт.;

реконструкция площадок зоны санитарной охраны;

реконструкция коллектора промышленной канализации и пруд-накопителя;

проектирование очистки хозяйственно-бытовой канализации;

реконструкция хлораторной (склад жидкого хлора) под реагентное хозяйство;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

реконструкция котельной;
реконструкция административного здания;
реконструкция гаража;
реконструкция ремонтных мастерских (РЭК);
реконструкция блока служебных помещений с лабораторией;
реконструкция внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации;
реконструкция технологических коммуникаций (ТК);
реконструкция внутриплощадочных сетей теплоснабжения;
реконструкция здания проходной;
реконструкция здания контрольно-пропускного пункта (КПП);
установка системы видеонаблюдения;
реконструкция воздушной линий э/передачи ВЛ 10кВ; кабельной КЛ-0,4кВ, освещение;
модернизация системы связи оперативной диспетчерской телефонной и радиосвязи;
разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом головных сооружений;
разработка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета водоснабжения, комплекса группового водопровода;
реконструкция магистральных водоводов с отводами общей протяженностью – 185,71 км, в т.ч. – Есильское-Новомихаиловка – 92,99км;
Новомихаиловка-Мамлютка – 67,77км;
Есильское-Явленка – 24,95км;
строительство повысительной насосной станции 3-го подъема в с.Новомихайловка;
строительство площадок напорно-регулирующих сооружений у населенных пунктов -19 шт.;
реконструкция внутрипоселковых разводящих сетей в населенных пунктах с.Явленка, с.Покровка Есильского района и с.Новомихайловка Мамлютского района.

Схема Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области приведена в приложении Б.

6.2.2.1. Расчетные расходы воды

Состав водопотребителей на перспективу. Расчетные расходы воды по Пресновскому групповому водопроводу определены исходя из качественного и количественного состава потребителей и соответствующих норм водопотребления.

Численность водопотребителей и степень благоустройства жилой застройки в населенных пунктах, расположенных в зоне реконструируемого Пресновского группового водопровода приняты по справкам, выданными акиматами сельских округов.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты по СНиП РК 4.01.02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006* и методическим рекомендациям Минздрава РК «Нормы водопотребления из групповых водопроводов сельскохозяйственного назначения».

В состав водопотребителей включены:
хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения;
скот, принадлежащий населению и различным структурам;
нужды местной промышленности и неучтенные потребители и расходы, составляющие в отдельных случаях до 20% от хозяйственно-питьевых нужд населения;
полив в зеленых насаждений.

Общее водопотребление с учетом перспективного развития водоснабжения составляет 40 400 м^3/сут. для 236 населенных пунктов с общей численностью населения 113,0 тыс.чел.

Состав водопотребителей I-ой очереди определен зоной влияния водоводов Есильское-Новомихайловка-Мамлютка, Есильское-Явленка.

В зону обеспечения водоснабжением I-ой очереди включены 29 населенных пунктов ряда районов СКО общей численностью 27,94 тыс.чел. с максимальным суточным водопотреблением – 9086 м^3.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Данные о численности населения и поголовья скота в разрезе поселков на перспективу представлены Акиматами сельских округов.

Принятые нормы водопотребления

Количество потребляемой воды в определенной степени характеризует социальный уровень жизни населения. Удельная среднесуточная норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принята в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, таблица 5.1 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в зависимости от степени благоустройства поселков.

Нормы водопотребления для животных (на 1 голову) приняты согласно к «Временным указаниям по проектированию систем водоснабжения сельскохозяйственного назначения в Казахской ССР», РСН-01-78:

крупный рогатый скот – 70 л/сут.;
лошади– 65 л/сут.;
овцы и козы – 8 л/сут.;
свиньи – 25 л/сут.;
птицы – 1 л/сут.

Количество воды на нужды производства и неучтенные расходы приняты дополнительно в размере 10-20% суммарного расхода воды на питьевые нужды населенного пункта в зависимости от количества жителей (Таблица 5.1., Примечание, СНиП РК 4.01-02-2009).

В связи с отсутствием данных о площадях по видам благоустройства (зеленые насаждения, проезды и т.п.) удельное среднесуточное за поливочный сезон водопотребление на одного жителя принято 40-60 л/сут. (Таблица 5.3., Примечание, СНиП РК 4.01-02-2009).

Принятые нормы хозяйственно-питьевого водопотребления

Таблица 6

№№ п/п	Степень благоустройства жилой застройки населенных пунктов	Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на 1 жителя, л/сут.
1	2	3
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, с централизованным горячим водоснабжением	220
2	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями	120

Расчетное водопотребление

Расчетные расходы характеризуются неравномерностью распределения в течение суток и по сезонам года, что связано с укладом жизни населения, режимом работы сельскохозяйственных предприятий.

Расчет водоводов произведен на расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления с коэффициентом суточной неравномерности, принятый в соответствии со СНиП 4.01-02-2009 г.:

$K_{сут.max}$=1,3;
$K_{сут.min}$=0,8.

Максимальные расходы воды приходятся на летний период года (6месяцев), минимальные – на зимний период.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сводная таблица объемов водопотребления, расходов, емкости резервуаров и производительности проектируемых насоных станций

Таблица 7

Водо-вод	Населенный пункт	Насе-ление чел.	Водопотребление м³/сут.		Площадка водопроводных сооружений			
			Qср.сут.	Qсут.max. с коэф. 1.1 – 1..3	Насосная станция	Расход	РЧВ м³	
					Q=м³/час	л/сек	Принятый	По расчету
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МВ-1	Есильское	141	36,03	46,84	1,95	0,54		
МВ-2	Мальцево	219	59,67	77,57	3,23	0,90	2x50=100	88,55
	Енбек	204	62,67	81,47		0,94		
	Покровка	1886	443,46	487,81	20,33	5,65	2x150=300	303,81
	Явленка	6152	1733,53	1906,88	79,45	22,07	1000 (сущ.) 500 (проек.)	963,16
МВ-3	Петровка	1339	392,91	471,49	19,65	5,46	2x150=300	258,43
	Амангельдинское	760	220,66	264,79	11,03	3,06	2x100=200	146,36
	Поляковка	87	29,28	38,06	1,59	0,44	2x50=100	70,20
	Калиновка	46	14,63	19,02		0,22		
	Талапкер	188	78,43	101,96	4,25	1,18	2x50=100	83,92
	Жекеколь	133	47,45	61,68	2,57	0,71	2x50=100	76,94
	Новое	81	27,85	36,21		0,42		
	Андреевка	613	211,82	254,18	10,59	2,94	2x100=200	131,51
	Бостандык	423	135,42	176,04		2,04		
	Владимирова	141	51,87	67,43	2,81	0,78	2x50=100	78,34
	Бексеит	543	189,76	227,71	9,49	2,64	2x100=200	124,80
	Минкесер	1021	233,82	280,59		3,25		
	Новомихайловка	1038	371,61	445,93	18,58	5,16	1400 (сущ.) 1400 (сущ.)	224,48
	Катанай	147	52,73	68,55	2,86	0,79	2x50=100	79,36
	Новоанреевка	238	67,90	88,26	3,68	1,02	2x50=100	89,66
	Токарев ка	170	59,54	77,40	3,23	0,90	2x50=100	82,37
	Воскресеновка	1100	278,10	333,72	13,91	3,86	2x100=200	203,97
	Дубровное	833	197,10	236,52		2,74		
	Афонькино	569	136,56	163,87		1,90		
	Пробуждение	42	9,31	12,11		0,14		
	Новоукраинка	221	55,75	72,48		0,84		
	Искра	300	111,70	145,21	6,05	1,6 8	2x50=100	97,43
	Становое	300	88,70	115,31	4,80	1,33	2x50=100	97,22
	г.Мамлютка	9000	2478,94	2726,83	113,62	31,56	1400 (сущ.) 1600 (сущ.)	1378,75
	Итого	27935	7877,2	9085,92		103,48		

Примечание: МВ-1 – Магистральный водовод от НС-2;
МВ-2 – Магистральный водовод Есильское – Явленка;
МВ-3 – Магистральный водовод Есильское – Мамлютка.

6.2.2.2. Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются поверхностные воды реки Ишим.

Река Ишим – левый приток Иртыша, берет свое начало на северной окраине Казахского мелкосопочника.

Длина реки равна 2450 км.

Площадь водосбора составляет 177 000 км².

Река Ишим, являющаяся единственной водной артерией и не имеющая притоков в исследуемом районе, извилиста, с довольно спокойным течением 0,3-0,4 м/с, на отдельных участках 0,7-0,8 м/с, а в паводок до 2,0 м/с. Средний уклон реки выше г. Петропавловска 0,00015.

Русло реки Ишим шириной от 30 до 100 м, местами до 150-200 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Река Ишим относится к типу рек с ярко выраженным весенним половодьем.

Вследствие равнинного рельефа поверхности процессы эрозии в бассейне реки Ишим развиты в основном на прирусловых участках и в русле реки. Наибольшая мутность наблюдается после прохождения пика весеннего паводка или одновременно с ним, когда русло частично или полностью очищается от снега и льда и эрозийные процессы в нем наиболее интенсивны. Наибольший годовой расход наносов равен 54 кг/с. Средняя многолетняя мутность воды р. Ишим составляет 228 г/м^3.

На реке Ишим ледостав начинается с устойчивых заберегов. Забереги сохраняются в среднем около 8-15 суток. Наиболее ранние сроки начала ледостава отмечены 15-30 октября. Устойчивый ледостав появляется в начале ноября, но при затяжной осени может наступать до 5 декабря. Ледостав продолжается в среднем 156-174 дня. Максимальная продолжительность ледостава – 194 дня, минимальная – 131 день. Из-за устойчивых низких температур воздуха и отсутствия оттепелей нарушение ледяного покрова зимой не наблюдается. Начало зимы характеризуется в основном резким понижением температуры воздуха и незначительным снежным покровом. Нарастание льда в первую половину зимы происходит интенсивно и к концу декабря толщина льда достигает в среднем 51-60 см, а к концу зимы может увеличиться до 128 см. Максимальные толщины льда приходят на март месяц

Процесс вскрытия льда на р. Ишим протекает различно в зависимости от водности половодья. Так, в годы с низким половодьем лед разрушается не под воздействием термических факторов и ледохода не бывает. Наоборот, в многоводные весны динамическое воздействие текучей воды взламывает ледяной покров. Мощность ледохода бывает велика. Продолжительность весеннего ледохода от 1 до 5 дней, наибольшая 11 дней.

На всем течении р. Ишим в пределах района исследований перекаты чередуются сплёсами, средняя глубина плёсов 2-3 м максимальная 9,3 м. Преобладающая глубина на перекатах от 0,1 до 1,2 м.

Среднегодовой расход реки, по данным многочисленных наблюдений составляет, 6,16м^3/сек. В половодье река сбрасывает до 90% годового стока. Весенний паводок обычно продолжается 75-100 дней, средний подъем уровня не превышает 4-6 м, максимальный подъем возрастает до 11,6 м.

По химическому составу воды р. Ишим гидрокарбонатные кальциевые, реже натриевые и меняются в зависимости от периода года. Минерализация воды в летнюю межень изменяется от 0,6 до 1г/л, а в зимнюю возрастает до 1,5-2,5 г/л. Снижаясь в период половодья до 0,2-0,4 г/л.

Вода реки Ишим относится к водоемам умеренного загрязнения и соответствует составу и свойствам поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и поэтому интенсивно используются для водоснабжения населения и промышленных предприятий.

Площадка под водозабор и комплекс сооружений расположена в долине реки Ишим, на правом её берегу.

6.2.2.3. Схема водоснабжения

В рабочем проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к II категории.

Вода из источника водоснабжения (р. Ишим) забирается с помощью водозаборных сооружений и насосами станции I-го подъема.

Далее по подводящему водоводу вода подается на станцию очистки воды.

После прохождения горизонтальных отстойников, скорых фильтров, очищенная вода поступает в резервуары чистой воды.

Из резервуаров вода с помощью насосов станции II -го подъема забирается и подается в магистральную сеть.

По магистральному водоводу Есильское - Новомихайловка вода транспортируется до проектируемой повысительной насосной станции третьего подъема ПНС III-1, размещенной в с. Новомихайловка, а также до попадающих в зону водовода населенных пунктов: с.Петровка, с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Жекеколь, с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бексеит.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

От ПНС III-1 вода насосами III-го подъема вода подается в двух направлениях: первое направление на г. Мамлютка охватывает с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра, с.Воскресеновка и г.Мамлютка, второе направление на с. Михайловка и с. Кладбинка - учтено во второй очереди строительства.

По магистральному водоводу Есильское - Явленка вода транспортируется до проектируемой площадки водопроводных сооружений в с.Явленка, а также до попадающих в зону водовода населенных пунктов: с.Мальцева, с.Покровка.

В населенных пунктах (с.Петровка, с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Жекеколь, с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бексеит, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра, с.Воскресеновка, г.Мамлютка, с.Мальцева, с.Покровка, с.Явленка) предусмотрены площадки с резервуарами и насосными станциями для подачи воды потребителям. В с.Новомихайловка подачи воды потребителям осуществляется насосами, установленными в здании повысительной насосной станции III-1.

В населенных пунктах (с.Новомихайловка, с.Покровка, с.Явленка) предусмотрена реконструкция разводящих водопроводных сетей.

6.2.2.4. Водозаборное сооружение с НС 1-го подъема

Существующее водозаборное сооружение выполнено по совмещенному типу с затопленным водоприемником и заглубленной насосной станцией. Состав водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема и техническое состояние приведено в разделе 3.1.2, пункт 1.

Объемы работ по реконструкции определены по результатам водолазного обследования, произведенного ТОО «Подводстройсервис» и обследования технического состояния здания насосной станции 1-го подъема, произведенного ТОО «СеверСтройСервис», а также по результатам дефектного акта, составленного «Есильским управлением водопроводами».

Водоприемник и мокрые камеры насосной станции 1-го подъема. Рабочим проектом по реконструкции предусмотрено:

замена сороудерживающей решетки – 2шт.;
подъемное устройство для сороудерживающей решетки – 1шт.;
таль грузоподъемностью 1,0т – 1шт.;
замена стальных патрубков диаметром 820х10мм, L=1,6м, ГОСТ 10704-91 – 4шт.;
замена затворов поворотных электрических диаметром 800мм 30с908бр – 4шт.;
замена штанг для поворотных затворов (труба стальная диаметром 150мм) – 50п.м.;
замена рыбозащитных сеток 2800х2000мм – 4шт.;
замена металлического листа над сороудерживающей решеткой 16х1,75м, t=10мм – 2 шт.;
замена направляющего паза (рама) для рыбозащитной сетки, t=10мм, швеллер №14 – 2 шт./1242,7кг.

Насосная станция 1-го подъема. Конструктивно здание состоит из надземной и подземной частей.

Надземная часть выполнена одноэтажной однопролетной бескаркасного типа с продольными несущими наружными кирпичными стенами.

Подземная часть - 3-х этажная бескаркасного камерного типа с двумя помещениями мокрой камеры размерами 8,5х2,5 м.

Высота подземной части с мокрой камерой относительно отметки поля надземной части 20,77 м.

Рабочим проектом предусмотрена полная замена технологического оборудования, запорной и регулирующей арматуры, измерительных приборов, технологических трубопроводов, как в машинном зале, так и в мокрых камерах насосной станции, а также предусмотрена замена грузового лифта грузоподъемностью 3,2 тонны со скоростью движения V=0,5 м/с.

В качестве основного насосного оборудования применены электронасосы компании «Grundfos» S .120.250.1600.4.70L.402.GND. 50Гц., Q=935 м^3/час, H=40 м, N=155 кВт (2раб., 1рез.).

В качестве промывных насосов применены электронасосы S1.80.125.260.4.58H.H.341. GND – 2шт, Q=95,0 м^3/час, H=40м, N=28кВт.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

В качестве дренажных насосов применены электронасосы DWK 0.10.80.37.5.0D, Q=12м^3/час, Н=26м.

Производительность насосной станции НС-1 определена исходя из 2-х этапов строительства.

Первый этап - I-ая и II-ая очереди: Q=1,1x14642=16106 м^3/сут=671 м^3/час.

Второй этап - наибольшая производительность СОВ, т.е. при полном развитии водоснабжения в перспективе: Q=1,1x40400=44900 м^3/сут=1871 м^3/час.

где 14642 – расчетное водопотребление м^3/сут. на I и II - очереди строительства;

40400 – расчетное водопотребление м^3/сут. на перспективу.

6.2.2.5. Реконструкция водовода от НС-1 до СОВ (система ВО).

Водовод для транспортировки воды запроектирован с прокладкой вдоль существующего водовода. Начальной точкой водовода является насосная станция 1-го подъема, конечной точкой - станция очистки воды.

Водовод предусмотрен в две нитки с расстоянием между осями 2,20м. Протяженность по наибольшей нитке водовода составляет 1113м.

Водовод запроектирован до ПК 8+19 из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR 17 Дн=500x29,7мм Р=1,0МПа, а с ПК 8+19 по ПК 11+13 (ПК 11+10) водовод запроектирован из стальных труб диаметром ∅426x6мм с весьма усиленной гидроизоляцией.

В соответствии с этапами строительства на 1-ую и 2-ую очереди строительства работает одна нитка, на полную мощность - обе нити трубопроводов и соответственно вводы реагентов и флокулянта.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 3,0м.

Трасса водовода, в основном проходит вдоль подъездной автодороги со сложным микрорельефом, с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3м. Ниже залегают суглинки мощностью 0,7-8,1м.

Грунтовые воды вскрыты на отметке 7,0-7,1м.

Для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях, на водоводе запроектированы колодцы, оборудованные необходимой арматурой. На ПК 0+00 предусмотрены колодцы ВК-1 и ВК-2 для регулирования подачи воды, где установлены задвижки с обрезиненным клином фланцевая Ду=400 мм фирмы «Erhard» (Германия) с ручным управлением. Для опорожнения водовода в проекте предусмотрены сбросные колодцы ВК-3 и ВК-4 (ПК 0+70) со сбросом в существующий овраг.

На ПК 7+50 предусмотрены колодцы с вантузом ВК-5 и ВК-6.

На ПК 9+18 предусмотрены колодцы ВК-7 и ВК-8 для добавления гипохлорита натрия в очищаемую воду для первичного обеззараживания и устранения биообрастания фильтрующего оборудования и усиления процессов окисления. Гипохлорит подводится трубопроводом (R-1).

Далее на ПК 10+26 (ПК 10+21) предусмотрены колодцы ВК-9 и ВК-10, предназначенные для подключения трубопровода от сооружений для повторного использования воды после промывки фильтров и для подключения трубопровода (Р-2) для добавления коагулянта РАХ-18. Далее, в трубопроводы в колодцах ВК-11 и ВК-12 подается флокулянт полиакриламид (ПАА) и в этих же колодцах установлены турбинные расходомеры марки WP-Dynamic Dyz 400 с импульсивным выходом (с фланцевым присоединением) для учета воды.

Далее, вода подается в блок фильтров и отстойников. Перед блоком в колодцах ВК-13 и ВК-14 устанавливается отключающая запорная арматура – универсальная задвижка с обрезиненным клином фланцевая Ду=400мм фирмы «Erhard» (Германия) с ручным управлением.

Водопроводные колодцы приняты согласно СТ РК 1971-2010, разработанный ТОО «GRIGA», серия 3.900.1-14 В гр-2010 из восьмигранных железобетонных изделий для колодцев диаметром 1,5 и 2,0м.

Соединение труб ПНД со стальными фасонными частями выполнено в колодцах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2.6. Реконструкция станции очистки воды (СОВ)

Принятые технологические решения

В связи с тем, что существующая станция очистки воды, была построена 35-40 лет назад, принятая технологическая схема и сооружения физически и морально устарели. Большая часть технологического оборудования станции не работает. Применяемый реагент сернокислый алюминий по своим техническим характеристикам уступает современным аналогам. Обеззараживание производится газообразным хлором, который является сильнодействующим ядовитым веществом, при его транспортировании, хранении и использовании необходимо соблюдение специальных мер по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и населения. По протоколу производственного совещания в РГП «Есил су» от 20.10.2010г. приняты следующие проектные решения:

существующее здание реагентного хозяйства подлежит разборке;

отстойники /6 шт./ и фильтры /6шт./ подлежат консервации;

на перспективную производительность 40400м^3/сут. реконструируются следующие здания и сооружения существующей станции очистки воды, выполняется капремонт шести отстойников с встроенными камерами хлопьеобразования, шести скорых фильтров, как альтернативный (запасной) вариант для очистки воды и двух РЧВ 3000 м^3;

существующее здание хлораторной подлежит реконструкции: в нем будут размещены узлы приготовления, хранения и ввода реагентов по новым технологиям, и склад поваренной соли;

строительство сооружений очистки воды по технологии ТОО «Мембранные технологии С.А.»(МТСА);

строительство сооружений для повторного использования промывных вод фильтров;

реконструкция отводящего коллектора промывных вод после станции повторного использования вод и горизонтальных отстойников.

Принятая технологическая схема очистки воды

Требуемое минимальное количество исходной воды в линию подачи фильтров – 44900 м^3/сут. (1871 м^3/час) с давлением - не менее 3,5 бар (1 этап – 16106 м^3/сут. – 671 м^3/час). Требования к составу очищенной воды нормы СанПиН РК 3.02.002.04.- «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Под качеством природной воды понимается совокупность ее свойств, обусловленных характером и концентрацией содержащихся в воде примесей.

Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения установлены санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами Республики Казахстан (СанПиН РК 3.02.002.04).

Предлагаемая схема очистки рассчитана из предоставленных анализов воды и включает следующие стадии обработки исходной воды: первичное дозирование гипохлорита натрия, дозирование коагулянта и флокулянта, осаждение механических примесей в отстойниках, фильтрование на засыпных автоматических фильтрах с порогом отсева 5мкм и заключительная стадия - финишное обеззараживание воды гипохлоритом натрия.

Состав оборудования

Схема водоочистки включает основные узлы:

система дозирования гипохлорита натрия для удаления цветности - предварительное хлорирование;

система приготовления и дозирования коагулянта и флокулянта для ускорения и улучшения процесса осаждения механических примесей – коагуляция;

отстойники для осаждения механических примесей;

фильтры автоматические засыпного типа с порогом отсева 5 мкм – фильтрование;

система приготовления, хранения и дозирования раствора гипохлорита натрия - обеззараживание.

Описание основных технологических процессов очистки воды

Мутность воды вызвана присутствием грубо и тонкодисперсных взвесей органического и неорганического происхождения.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Взвешенные вещества попадают в воду в результате смыва твердых частичек (глины, песка, ила) верхнего покрова земли дождями или талыми водами во время сезонных паводков, а также в результате размыва русла реки. Наименьшая мутность реки наблюдается зимой, наибольшая - весной в период паводков и летом, в период дождей. Также повышение мутности воды может быть вызвано выделением некоторых карбонатов, высокомолекулярных органических примесей гумусового происхождения, появлением фито и изопланктона, а также окислением соединений железа и марганца кислородом воздуха.

Мутность не только негативно влияет на внешний вид воды. Главным отрицательным следствием высокой мутности является то, что она защищает микроорганизмы и стимулирует рост бактерий.

Цветность воды обусловлена главным образом присутствием гумусовых веществ и соединений трехвалентного железа. Для борьбы с цветностью применяются различные окислители. Наиболее широкое распространение получил метод хлорирования воды, обеспечивающий окисление части органических веществ, обуславливающих цветность воды, и разрушение зашитых коллоидов, препятствующих коагуляции.

Предварительное хлорирование проводится для снижения концентрации патогенных микроорганизмов, окисления органических веществ, присутствующих в воде и обуславливающих цветность воды. Предварительное хлорирование совмещает несколько процессов - обеззараживание, окисление, коррекция вкуса и запаха. Эффективность обеззараживания воды зависит от концентрации и вида микробиологических загрязнений, их устойчивости к обеззараживающим реагентам, качества исходной воды и технологии её обработки. При этом для удаления всех видов микробиологических загрязнений важны, не только применение эффективного обеззараживающего реагента, но и глубина очистки воды от мутности, цветности, органических и других загрязнений.

Перспективным методом хлорирования является применение гипохлорита натрия, получаемого на месте путем электролиза раствора поваренной соли.

К неоспоримым достоинствам этого метода можно отнести высокую надежность и длительность бактерицидного воздействия, экологическую безопасность, простоту контроля за качеством обрабатываемой воды. Кроме того, гипохлорит натрия добавляется в очищаемую воду не только для первичного обеззараживания, но и для устранения биообрастания фильтрующего оборудования и усиления процессов окисления.

Расход активного хлора для предварительного хлорирования на полную производительность 44900 $м^3$/сут.:

межень 3,0х44900 = 134,7 кг/сут.

паводок 5,5х44900 =247,0 кг/сут.

Расход на I-ую и II-ую очереди - 16 104 $м^3$/сут.

межень 3,0 х16106 =-48,3 кг/сут.

паводок 5,5х16106= 88,6 кг/сут.

Расход поваренной соли NaCl - 5г/л.

Коагуляция

Для осветления воды используется высокоэффективный коагулянт РАХ-18. Использование этого реагента позволяет совместить процессы коагуляции и флокуляции примесей в одну стадию. Коагулянт РАХ-18 жидкий поли - алюминиевый хлорид - является эффективным коагулянтом на основе многозарядных ионов алюминия, предназначенным для очистки воды. РАХ-18 удовлетворяет требованиям европейского стандарта EN883 «Реагенты, применяемые для очистки воды, предназначенной для потребления людьми».

Материалы, применяемые с коагулянтом РАХ-18, должны состоять из пластмассы (полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида), армированного полиэфирного стекловолокна, титана, гуммированной стали. Это необходимо учитывать при выборе материалов. Применение кислотоупорной стали с РАХ-18 не допускается.

Хранение и погрузку-разгрузку продукта рекомендуется осуществлять при температуре 0^0С.

Практика применения РАХ-18 продемонстрировала ряд преимуществ, напрямую влияющих на экономические показатели его использования (в т.ч. и в сравнении с традиционно используемым сульфатом алюминия):

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

обладает большей способностью к полимеризации, что ускоряет хлопьеобразование и осаждение коагулированной взвеси;

работает в более широком диапазоне pH по сравнению с сульфатом алюминия, что приводит к более полному гидролизу и, как следствие, уменьшению концентрации остаточного алюминия в питьевой воде;

снижение щелочности при коагулировании существенно меньше, что, наряду с отсутствием добавления сульфатов, приводит к снижению коррозионной активности воды, исключению стабилизационной обработки, улучшению состояния водопроводов распределительной сети и сохранению потребительских свойств воды при транспортировании, а также позволяет полностью отказаться от использования щелочных агентов;

низкое остаточное содержание алюминия;

рабочая доза PAX-18 по сравнению с сернокислым алюминием в несколько раз меньше;

при переходе на PAX-18 не требуется изменения технологии работы станции по подготовке питьевой воды;

снижение трудоемкости и эксплуатационных затрат по хранению, приготовлению и дозированию реагента, улучшение санитарно-гигиенических условий труда.

Расчет количества коагулянта:

Исходная вода имеет показатель мутности в период паводков – 132 мг/л.

Для расчета реагентного хозяйства принято наибольшее значение PAX-18 - 7мг/л.

Среднегодовая доза – 5мг/л.

Расход на полную производительность – 44900 $м^3$/сут.

Расход коагулянта в паводковый период:

7 х44900=314,3 кг/сут.х30 = 9429 кг/месяц.

Расход коагулянта в межень:

5х44900 = 224,5 кг/сут.х30 = 6735 кг/месяц.

Расход на первую очередь - 16106 $м^3$/сут.

Расход коагулянта в паводковый период:

7 х 16106 = 112,7кг/сут.х30 = 3382 кг/месяц.

Расход коагулянта в межень:

5 х 16106 = 80,5 кг/сут. х 30 = 2416 кг/месяц.

Система дозирования коагулянта представлена емкостями и дозировочными насосами. Дозировочный насос с электронным управлением, оптической индикацией опорожнения и защитой от сухого хода. Дозирование коагулянта осуществляется в сухом колодце в подающие трубы через 3 минуты после подачи раствора гипохлорита натрия, поэтому расстояние между точками ввода гипохлорита натрия и коагулянта около 250 м.

Для улучшения и ускорения процесса коагуляции в воду добавляют флокулянты. Флокулянты представляют собой высокомолекулярные вещества, используемые для активации хлопьеобразования в процессе коагуляционной обработки воды. Флокулянты подразделяются на неорганические и органические, природные и синтетические, ионогенные, неионогенные и др. В данной технологической схеме предусмотрен флокулянт ПАА (полиакриламид).

ПАА относится к группе синтетических флокулянтов и представляет собой амфотерное, растворимое в воде вещество, содержащее ионогенные группы. ПАА гидролизуется с образованием акриловой кислоты и ее солей. Присутствующие в воде молекулы ПАА образуют ассоциаты фибриллярного типа, длиной до 130мм, которые увлекают частицы примесей воды и частицы коагулянта.

Расчет флокулянта:

Расход на полную производительность - 44 900 $м^3$/сут.:

0,1 х 44900 = 4,49 кг/сут. х 30 = 134,7 кг/месяц.

Расход на первую очередь – 16 106 $м^3$/сут.:

0,1 х 16106 = 1,61 кг/сут. х 30 = 48,3 кг/месяц.

В межень, когда мутность исходной воды ниже 2,0 мг/л, флокулянт не требуется.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Осветление в отстойниках

Осаждение взвешенных частиц происходит под действием силы тяжести. Конструкция отстойников такова, что осаждение взвеси в них происходит при непрерывном движении воды от входа к выходу. Горизонтальный отстойник - прямоугольный вытянутый в направлении движения воды резервуар, в котором осветляемая вода движется в направлении, близком к горизонтальному. Для равномерности распределения воды в поперечном сечении, его объем делится в продольном направлении перегородками или секциями по 3-6 м. В данном проекте предусмотрено использование уже имеющихся отстойников с встроенными камерами хлопьеобразования - 3 шт. (в т.ч. 1- резервный) на первый этап строительства,(I-II очереди) и 5 шт. рабочих и 1 резервный на полную производительность станции.

Расчет осадков в отстойниках:

исходная вода имеет показатель мутности в период паводков 132мг/л;

для расчета реагентного хозяйства принимается наибольшее значение реагента - 7мг/л;

среднегодовая доза - 5мг/л;

концентрация взвешенных веществ в воде, с учетом вводимых реагентов по формуле 9.6 (СНиП РК 4.01-02-2009): Св = М + Кк х Дк + 0,25х Ц + Ви, мг/л;

- где М -количество взвешенных веществ в исходной воде, г/м^3 (принимается равным исходной мутности воды);
- Дк - доза коагулянта по безводному продукту, г/м^3;
- Кк - коэффициент, принимаемый как для алюминия 0,45;
- Ц - цветность исходной воды, град;
- Ви - количество нерастворимых веществ, вводимых с известью, г/м^3;
- $С_В^{паводок}$ = 132 + 7х0,45 + 0,25х540 = 270,15мг/л;
- $С_В^{межень}$ = 9+5х0,45+ 0,25х27=18,0мг/л.

- полный расход воды, поступающей на станцию водопроводных очистных сооружений, складывается из полезной производительности и расхода воды на собственные нужды.

Количество образующегося осадка в отстойниках:

- I-ая и II-ая - очереди:

$С^{паводок}$ = 16106 х 270,15 = 4351кг/сут.

$С^{межень}$ = 16106 х 18,0 = 289,9 кг/сут.

- полная производительность:

$С^{паводок}$ = 44 900 х270,15 = 12129,7 кг/сут.

$С^{межень}$ = 44900х18,0 = 808,2 кг/сут.

Фильтрование

Фильтрование является завершающим этапом при осветлении и обесцвечивании воды. Вода, поступающая на фильтры после отстойников не должна содержать более 15мг/л взвешенных веществ. После осветления воды на фильтрах содержание взвешенных веществ в ней не должно превышать 1,5 мг/л.

В технологической схеме предусмотрено 60 фильтров ECO PA 60х74 - 10 групп фильтров по 6 фильтров в каждой группе. Принцип работы напорного фильтра основан на фильтрации исходной воды через слой зернистой загрузки. Напорный фильтр состоит из корпуса фильтра с системой клапанов и необходимой запорно-регулирующей арматурой. Дренажно-распределительная система состоит из ложного дна со встроенными щелевыми колпачками. Такая конструкция распределительной системы гарантирует равномерное распределение потока воды и качественную обратную промывку.

Система трубопроводов оборудована пневматически управляемыми клапанами и регулируется в соответствии с уровнем размещения установки.

Электронная панель управления включает в себя секции программирования промывки и узел контроля времени. Панель может управлять несколькими фильтрами одновременно. Панель управления может быть настроена на день и время, когда требуется проведение обратной промывки. В случае увеличения расхода воды или ухудшения ее качества установку можно легко перепрограммировать без применения специальной программы или инструментов. Для загрузки фильтров следует применять материал Zeosorb. Расчетная скорость фильтрации 18-20 м^3/час, а именно 35 м/час.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фильтры промываются исходной водой. Вода на промывку поступает из подающей исходной трубы, промываются по 6 фильтров одновременно в двух режимах - обратная и прямая промывка:

а) Обратная промывка заключается в том, что неочищенная вода проходит снизу вверх сквозь фильтрующую среду, взрыхляет ее, вымывает все засоряющие фильтр частицы и через дренаж сливается в канализацию. Таким образом, направление потока воды здесь меняется на обратное, откуда и название - обратная промывка.

б) Прямая промывка. Здесь вода течет в том же направлении, что и при нормальном цикле фильтрации, однако очищенная вода поступает не в выходной патрубок, а сбрасывается в дренаж. Смысл ее в том. чтобы сбросить через дренаж остатки загрязняющих частиц и уплотнить фильтрующую загрузку после цикла обратной промывки.

Обратная промывка 15-25 минут со скоростью 35м^3/час.

Прямая промывка 35 м3/час - 5 минут.

Расход промывной воды на одну линию 35 х 20(30) : 60 х 6 = 70 м3(105 м3).

60 фильтров промываются 60 : 6 х 20 (30) = 200(300) минут = 3,3 (5) часа.

Общее количество промывной волы за 1 промывку всех фильтров с задержкой по времени 6-16 минут между промывками 700м^3, производительностью 700(1050): 3,3(5)=210м^3/час.

Частота промывок фильтров в паводок до 4 раз в сутки, в межень от 1 раза в сутки до 1раза в 10 суток. В связи с тем, что объем резервуаров промывной воды составляет всего 350 м^3, удаление воды из резервуаров должно начинаться за 1,5 часа до очередной промывки фильтров.

Обеззараживание

Обеззараживание воды является обязательной заключительной стадией водоочистки. Существующие методы обеззараживания питьевой воды можно разделить на четыре основные группы:

химические (хлорирование, озонирование, обработка пероксидом водорода, некоторыми ионами металлов и др.);

физические (ультрафиолетовое излучение, ультразвук, электрическое поле, разнообразные типы электрических разрядов, фильтрация);

физико-химические (коагуляция, флотация, сорбция, мембранная фильтрация, комбинированные методы);

биологические (биосорбция).

При обеззараживании воды из поверхностных источников наиболее часто в практике водоподготовки используют хлор и его производные. Применение хлора необходимо при значительной протяженности водоводов.

Установка получения гипохлорита натрия «Хлор МТ - 2000» позволяет избежать дополнительных расходов на транспортировку жидкого хлора. Главным преимуществом этого метода являются безопасные условия хранения и эксплуатации, он даёт возможность получения гипохлорита натрия электролизом раствора поваренной соли непосредственно на месте, в нужном количестве и из обычной пищевой соли, что значительно упрощает технологическую схему процесса хлорирования.

Расход активного хлора па финишное обеззараживание:

расход на полную производительность - 40 400 м^3/сут.;

0,5 х 40400 = 20,2кг/сут.

расход на первую очередь -14 400 м^3/сут.;

0,5 х 14400 = 7,2кг/сут.

Расход поваренной соли NaCl 5 г/г активного хлора.

Отстойники со встроенными камерами реакции

Рабочим проектом предусматривается реконструкция 6-ти существующих отстойников.

От насосной станции 1-го подъема вода 2-я нитками полиэтиленовых труб Дн=500х29,7мм по ГОСТ 18599-2001 подается в блок фильтров и отстойников (реконструкция) во встроенные камеры хлопьеобразования (6 шт.) перед горизонтальными отстойниками.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общий сборный распределительный коллектор принят из стальных электросварных труб диаметром 630х10 мм, с ответвлениями к каждой камере хлопьеобразования с отсекающими дисковыми поворотными затворами фирмы Ерхард (Германия) с электроприводами № П1.1- № П1.6 DN400 PN10 модель привода WGR-200-010EC/2000 F16 2000, с потребляемой мощностью - 0,735кВт для автоматического регулирования технологического процесса водоподачи. Распределение воды по площади камеры осуществляется дырчатыми стальными трубами диаметром 273х6мм по 4 шт. на каждую камеру. Диаметр отверстий принят 25мм с шагом 450 мм (см. расчет СОВ). Время пребывания воды в камере принято 50мин. Для улучшения гидравлического режима восходящего потока, днище выполнено пирамидально-гребенчатым. Для смыва осадка с камеры хлопьеобразования днище выполнено с уклоном в сторону опорожнения, также для смыва осадка предусмотрен ввод хоз-питьевого водопровода от насосной станции 2-го подъема к стоякам с быстроразъемным соединением для подключения напорного шланга. Осадок смывается через спускные трубопроводы осадка камер хлопьеобразования, которые приняты диаметром 219х6мм с отсечной запорной арматурой - задвижка с обрезиненным клином фирмы Ерхард (Германия) DN200 PN10 с ручным управлением. Далее, по самотечной сети осадок подается в КНС – 2, которая перекачивает осадки от зданий и сооружений станции очистки воды в пруд-накопитель.

На входе в отстойник устанавливается подвесная перегородка, погруженная на 1/4 высоты отстойника. Время пребывания воды в отстойнике принято 3 часа.

В отстойнике сбор осветленной воды производится в сборный карман по ширине отстойника, откуда подается на выходные трубы диаметром 426х8мм из стальных электросварных трубопроводов. Осадок из отстойников удаляется гидравлическим путем. Дно отстойника принято призматическое. Удаление производится по уклону в виде лотка к выходным трубам под камерами хлопьеобразования.

Спускные трубопроводы осадков отстойников приняты диаметром 325х7мм с отсечной запорной арматурой - задвижка с обрезиненным клином фирмы Ерхард (Германия) № П7.1-№П7.12 DN300 PN10 с электроприводом модели ICON-040EC/720 (Tyco Biffi), с потребляемой мощностью - 1,939кВт для автоматического процесса спуска осадка отстойников.

Для смыва осадка в отстойниках предусмотрен ввод хоз-питьевого водопровода от насосной станции 2-го подъема к стоякам с быстроразъемным соединением для подключения напорного шланга.

В блоке отстойников предусмотрен обводной трубопровод диаметром 630х10 с отсечной запорной арматурой - дисковый поворотный затвор фирмы Ерхард (Германия) №П8.2 DN600 PN10 с электроприводом модели WGR-400-020EC/4000 F16 4000 (Tyco Biffi), с потребляемой мощностью - 1,47кВт для технологического процесса в соответствии с нормами, также разделительная запорная арматура - дисковый поворотный затвор фирмы Ерхард (Германия) №П8.1 DN600 PN10 с электроприводом модели WGR-400-020EC/4000 F16 4000 (Tyco Biffi), с потребляемой мощностью - 1,47кВт для отключения технологических участков при ремонте или аварии.

В связи с тем, что данным проектом предусмотрена реконструкция существующих скорых фильтров для аварийного использования, выходные трубы от отстойников разветвляются на два направления: подача воды на новые фильтры (проектируемые) и второе направление подача на скорые существующие фильтры с отсекающими электроприводными затворами. Отводные трубопроводы от отстойников диаметром 426х8 с отсечной запорной арматурой -дисковый поворотный затвор фирмы Ерхард (Германия) №П2.1-№П2.6 на новые фильтры и №П3.1-№П3.6 отвод на скорые фильтры DN400 PN10 с электроприводом модели WGR-200-010EC/2000 F16 2000 (Tyco Biffi), с потребляемой мощностью - 0,735кВт для автоматического регулирования технологического процесса водоподачи на фильтры.

Блок фильтров

Рабочим проектом предусматривается реконструкция 6-ти существующих фильтров.

Вода, поступающая на фильтры после отстойников не должна содержать более 15мг/л взвешенных веществ (п.9.65). После осветления воды на фильтрах содержание взвешенных веществ в ней не должно превышать 1,5мг/л.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Для загрузки фильтров применяем кварцевый песок, дробленый антрацит и керамзит. Существующие скорые фильтры приняты скорые размерами в плане 9х6м, с двухслойной загрузкой фильтров - антрацит крупностью 0,8-1,8мм высотой 500мм, кварцевый песок крупностью 0,5-1,2мм, высотой 700мм, поддерживающие слои гравия крупностью 2-32мм, высотой 500мм. Расчетная скорость фильтрации 9,2м/час. Дренаж принят большого сопротивления из перфорированных стальных труб. Продолжительности работы фильтров между промывками не менее: при нормальном режиме - 8-12ч., при форсированном или полной автоматизации промывки фильтров - 6ч.

Входные трубы в скорые фильтры приняты диаметром 530х9мм.

Отводные трубопроводы в РЧВ диаметром 426х8 с отсечной запорной арматурой - дисковый поворотный затвор фирмы Ерхард (Германия) №П5.1-№П5.6 DN400 PN10 с электроприводом модели WGR-200-010EC/2000 F16 2000 (Tyco Biffi), для автоматического регулирования технологического процесса водоподачи на РЧВ.

Промывные трубопроводы диаметром 530х9 с отсечной запорной арматурой - дисковый поворотный затвор фирмы Ерхард (Германия) №П4.1-№П4.6 DN500 PN10 с электроприводом модели WGR-400-020EC/4000 F16 4000 (Tyco Biffi), для автоматического процесса промывки скорых фильтров.

На входных трубопроводах в скорые фильтры предусмотрены пробоотборные краны Ду=20мм.

Диаметр трубопровода, подводящего промывную воду к подводкам фильтров составляет диаметром 630х10. По дну фильтра прокладываются перфорированные дренажно-распределительные трубы, расстояние между осями которых 250-300мм. Число боковых ответвлений (дренажно-распределительных труб) 28шт. Диаметр труб ответвлений принят диаметром 127х8 по ГОСТ 8732-78. Диаметр отверстий принимается dотв=12мм. Число отверстий на каждом ответвлении 34шт. Шаг отверстий 167мм. Отверстия располагаются в два ряда в шахматном порядке пол углом 45град. к вертикальной оси трубы.

Сбор и отвод загрязненной воды при промывке фильтров осуществляются при помощи желобов, размещенных над поверхностью фильтрующей загрузки. Количество желобов в фильтре принято 4шт. Расстояние между ними 2,2м. Расход воды через один желоб при промывке 162л/с.

В здании фильтров имеется хоз-питьевой и противопожарный водопровод.

Для обслуживания в здании блока фильтров и отстойников установлен кран мостовой электрический однобалочный подвесной по ГОСТ 7890-93, г.п. 1тн, пролет 6 м. Профиль двутавра кранового пути 24М по ГОСТ 19425, масса крана 0,97тн. Также предусмотрены монорельсы для тали ручной подвесной г.п. 1т. (2шт.) между отстойниками и фильтрами и между фильтрами и стеной.

Вода на промывку подается от РЧВ промывными насосами, установленными в помещении насосной станции 2-го подъема. Приняты консольные насосы Grundfos двухстороннего всаса марки HS300-250-305 5/1 FA BBVP 1 55/4 EU (Q=834м^3/н; Н=17м) 55кВт, напряжение 380 В, (3 раб., 1рез.). В РЧВ зарезервирован запас воды на две промывки фильтров в количестве 460м^3. Расход промывной воды 694,4 л/сек, напор 17 м, интенсивность промывки 15 л/сек, продолжительность промывки — 6 мин.

Скорости фильтрования при нормальном и форсированном режимах приняты согласно таблице № 9.7 (СНиП РК 4.01-02-2009) с учетом обеспечения продолжительности работы фильтров между промывками не менее: при нормальном режиме - 8-12 ч., при форсированном или полном автоматизации промывки фильтров - 6 ч (см. расчет реконструируемых сооружений).

Фильтровальная станция с насосной

В состав фильтровальной станции входит блок повысительных насосов и фильтры тонкой очистки ECO PA 60х74 с загрузкой Zeosorb.

Насосная: состоит из трех насосов - марки S2.120.250.1600.4.70L,H402.G.N.D (Grundfos) расходом 672 м^3/час, напор 40 м, 155 кВт, напряжение 380 В (1раб., 2рез. на 1очередь и 2раб., 1рез. на полную перспективную производительность станции) с системой автоматики в комплекте.

Запорная арматура:

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

на всасывающей и напорной линиях насосов установлены дисковые поворотные затворы фирмы Ерхард (Германия) с ручным и электроприводом № П1 - № П3 DN400 PN10 модель привода WGR-200-010EC/2000 F16 2000, с потребляемой мощностью - 0,735 кВт для автоматического регулирования технологического процесса водоподачи;

обратный клапан Ду=400мм - 3 шт. на напорной линии насосов этой фирмы;

для выпуска воздуха на повышенной точке напорного трубопровода установлен кран шаровый Ду50 PN10;

контрольно-измерительные приборы (датчики давления) на всасывающей и напорной линиях насосов.

В дренажном приямке установлен насос погружной дренажный марки DP10.65.26.A.2.50B (Grundfos), расходом 19,6 м^3/час, напором 21,2 м, потребляемой мощностью 2,6 кВт в комплекте с системой автоматики и датчиками уровня для отвода аварийных вод в систему производственной канализации.

Фильтровальная: фильтры тонкой очистки предназначены для удаления мутности и взвесей до нормы 1,5 мг/л.

Напорный фильтр состоит из корпуса фильтра с системой клапанов и необходимой запорно-регулирующей арматурой. Фильтры объединены в блоки и нитки для одновременной промывки. В фильтровальной станции установлено 60 фильтров по 6 фильтров в каждой нитке. Каждая нитка фильтров может находиться в одном из трех состояний: сервис, обратная промывка и промывка. Нахождение группы фильтров в одном из трех состояний (фаз) определяется положением кранов с электроприводами. Для каждой группы фильтров используется по 5 кранов с электроприводом. После окончания укладки группа фильтров переходит в режим «Сервис». После окончания цикла промывки и перехода в сервис первой группы фильтров наступает время задержки между промывками соседних групп фильтров. По окончании времени задержки между промывками групп фильтров, начинается промывка второй группы фильтров и т.д. до тех пор, пока после цикла промывки не перейдет в режим «Сервиса» десятая группа фильтров. К программируемым обслуживающим персоналом параметрам для управления промывками фильтров относятся периодичность промывок и продолжительность обратной промывки. А время задержки между промывками групп фильтров определяется самой системой в зависимости от времени между обратными промывками и продолжительности фазы обратной промывки.

Время между очередными промывками может изменяться от 6 до 240 часов. Продолжительность обратной промывки вводится в диапазоне 15 – 25 минут.

Сооружения обработки промывной воды

В целях уменьшения расхода воды для собственных нужд предусматриваются сооружения, которые позволяют повторно использовать сбросную воду после промывки фильтров.

Исходя из приема объема воды от промывки одного фильтра и ее часового отстаивания, емкость каждого резервуара принята 300 м^3.

Технологическая схема обработки промывной воды представлена в следующем виде:

промывная вода скорых фильтров поступает в песколовки, где происходит улавливание песка, выносимого с фильтров;

далее вода перетекает в смежные резервуары для часового отстаивания;

затем верхний отстоенный слой собирается при помощи перфорированных труб, проложенных на границе зоны осветления, и перекачивается насосами в головной узел очистной станции;

осадок, образовавшийся в процессе отстаивания, с помощью гидроэлеватора перекачивается в канализационную насосную станцию.

Для нормальной работы сооружений в резервуарах-отстойниках предусмотрена установка датчиков уровней.

Отметка уровней соответствуют:

$H_{авар}$ = - 0,70 м (аварийный уровень);

$H_{1отключ.}$ = - 4,275 м (отключение насоса перекачки осветленной воды);

$H_{2отключ.}$ = - 4,85 м (отключение насоса перекачки осадка).

Схема работы сооружений следующая:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

после промывки фильтра промывная вода сбрасывается по трубопроводу диаметром 500мм в песколовку и далее перетекает в резервуар-отстойник, где отстаивается в течение часа;

после часового отстоя вручную включается насос перекачки осветленной воды и открывается электрозадвижка на всасывающем трубопроводе;

при сработке уровня воды до отметки минус 4,275 м электрозадвижка на всасывающем трубопроводе закрывается и насос отключается;

далее включается насос перекачки осадка и открывается электрозадвижка на всасывающем трубопроводе;

при сработке уровня воды до отметки минус 4,85 м электрозадвижка на всасывающем трубопроводе закрывается, и насос перекачки осадка отключается;

при достижении воды в резервуаре-отстойнике отметки минус 0,7 м (аварийный уровень) электрическая задвижка, установленная на трубопроводе подачи промывной воды, закрывается.

Для обмыва резервуаров-отстойников при их чистке и ремонте предусмотрена система водопровода с поливочным краном. Система водопровода подключена к площадочным водопроводным сетям. Удаление осадка из приямков осуществляется при помощи эжекторов.

В помещении насосного отделения для сбора воды предусмотрен лоток и дренажный приямок, забор воды из которого осуществляется при помощи эжектора. В проекте предусмотрена установка датчика при отметке уровня в дренажном приямке минус 4,0 м.

Для перекачки промывной воды в насосном отделении сооружений устанавливается 2-а насоса (1раб., 1рез.) со средним расходом, равном 10% часовой производительности водоочистной станции, что составит:

- на I-ую и II-ую очереди: 16106/24 х 0,1= 67,1 $м^3$/час
-с учетом перспективного развития: 44900/24 х 0,1= 187 $м^3$/час, что обеспечит работу фильтров с минимальным интервалом между промывками.

Приняты насосы фирмы Grundfos расходом 210 $м^3$/час, напором 45м, S1.80.125.500.4.62H.H.398.G.N.D.511 3x380-400 V, P2=50 kW.

Сброс при промывке скорых фильтров составит q=694,4 л/с или 250 $м^3$ в течение 6 мин., принято 2- промывки фильтров в течение суток, что составит 250$м^3$ х 2 = 500$м^3$. В сутки промывка производится в через 6-8 часов, поэтому объем приемных резервуаров - усреднителей соответствует одной промывке и возможно равномерная перекачка.

Сброс при промывке намывных фильтров (новые технологии) составит:

-210 $м^3$/час в течение 3,5часа х 2 промывки в межень = 735х2=1470 $м^3$/сут.,
-210 $м^3$/час в течение 3,5часа х 6 промывок в паводок = 4410 $м^3$ /сут.

Время между промывками в нормальном режиме 6-8ч, при форсированном режиме промывки фильтров 4 часа.

Для периодического удаления песка и осадка из приямков (бункеров) песколовок используются 2-а поочередно работающих гидроэлеватора с подачей рабочей воды от сети хоз-питьевого водопровода площадки. Необходимый напор рабочей воды равен 60м, расход 30 л/с. В периоды наиболее продолжительных фильтроциклов, и следовательно, когда расход промывной воды незначителен, один из резервуаров сооружений можно отключить на чистку или ремонт.

Для смыва и удаления осадка при чистке резервуаров в них предусмотрен технический водопровод для ручного и механического шланга смыва осадка.

Осадок смывается в приямок, из которого удаляется с помощью эжектора. Тем же эжектором откачивается вода из дренажного приямка насосного отделения.

В проекте предусматривается также удаление песка из песколовок с помощью гидроэлеваторов в систему производственной канализации, так как данная система с использованием скорых песчаных фильтров предусмотрена как резервная (по требованию Заказчика), данное решение удовлетворяет.

Реконструкция хлораторной (склад жидкого хлора) под реагентное хозяйство

Существующее здание хлораторной подлежит реконструкции: в нем будут размещены узлы приготовления, хранения и ввода реагентов по новым технологиям и склад поваренной соли.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Реагентное хозяйство расположено в здании, к которому обеспечен подвод холодной воды, отвод канализационных стоков, подвод трубопроводов для дозирования реагентов.

Система приготовления, хранения и дозирования гипохлорита натрия, в том числе:
блок приготовления солевого раствора,
блок электролизеров,
блок хранения и дозирования гипохлорита натрия,
блок химической промывки электролизеров.
Система хранения и дозирования коагулянта.
Система приготовления, хранения и дозирования флокулянта.

Система приготовления, хранения и дозирования раствора гипохлорита натрия

Блок приготовления солевого раствора включает в себя: узел подачи соли, состоящий из бункера хранения соли и пищевого конвеера подачи соли в дозаторы, узел приготовления солевого раствора, состоящий из дозаторов, которые дозами засыпают соль в емкости солеприготовления, снабженные мешалками для перемешивания. В емкости через ионообменные умягчители подается вода для приготовления раствора соли. В состав блока входят два насоса (1 резервный) для перекачки готового раствора соли в электролизеры.

Потребляемая мощность блока 20,8кВт, сеть 220/380В.

Блок электролизеров состоит из 8 электролизеров, каждый из которых имеет емкость объемом 1м^3, электролизная кассета, источник тока. Полученный раствор гипохлорита натрия перекачивается насосом в блок хранения и дозирования ГПХН.

Потребляемая мощность 60,6 кВт, сеть 380 В.

Блок хранения и дозирования гипохлорита натрия. Данный блок состоит из следующих узлов:

Узел хранения раствора ГПХН включает в себя три емкости для хранения готового раствора, в которые ГПХН перекачивается насосом из электролизных емкостей.

Узел дозирования ГПХН для осветления включает в себя 6 насосов-дозаторов (2резервных). На каждую из двух подающих труб по два рабочих насоса-дозатора и по одному резервному. Потребляемая мощность 1,64 кВт, сеть 220 В.

Узел дозирования ГПХН для обеззараживания очищенной воды после фильтрации включает в себя три насоса-дозатора (в том числе один резервный).

Потребляемая мощность 0,48 кВт, сеть 220 В.

Блок химической промывки электролизеров предназначен для кислотной промывки электролизеров от осадков солей на электродах. Промывка электролизеров осуществляется кислотным раствором 1 раз в год.

Потребляемая мощность 2,1 кВт, сеть 220 В.

Система дозирования коагулянта состоит из двух емкостей, из которых осуществляется дозирование коагулянта в две подающие трубы 4-мя насосами-дозаторами (в том числе 2 резервных). Потребляемая мощность 1,0 кВт, сеть 220 В.

Система приготовления,хранения и дозирования флокулянта состоит из двух узлов:

Узел приготовления флокулянта включает в себя емкость приготовления флокулянта с мешалкой, вода в емкость поступает через бойлер для быстрого приготовления раствора флокулянта. В состав оборудования входит дозатор весовой автоматический для подачи флокулянта в емкость и насос подачи флокулянта в емкости для дозирования. Потребляемая мощность 9,6 кВт, сеть 220 В

Узел хранения и дозирования флокулянта представляет собой две емкости хранения ПАА, в которые насосом поступает раствор полиакриламида из емкости приготовления и осуществляется его дозирование в две подающие трубы 4 насосами-дозаторами (из которых 2 резервных). Потребляемая мощность 1,0 кВт, сеть 220 В.

Технологические трубопроводы и запорная арматура осуществляют: подвод воды, отвод растворов и отработанной промывной воды в дренаж.

Складские помещения. В здании реагентного хозяйства предусмотрено место для хранения реагентов-склад сухого хранения.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМФАРАПТАМА

Склад предназначен для хранения коагулянта в заводской упаковке в канистрах по 30 л или по 200 л. Флокулянт поставляется в виде сухого вещества в мешках по 25-50 кг. Поваренная соль хранится в бункере объемом 8м^3 (на 10 дней).

На складе также хранится кислота лимонная, пищевая в мешках по 25 кг.

6.2.2.7. Реконструкция резервуаров для воды емкостью 3000 м^3

На площадке очистных сооружений размещены два резервуара объемом по 3000м^3 каждый. Резервуары относятся к сооружениям IIкласса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

При осмотре резервуаров было выявлено, что резервуары имеют следующие параметры: длина и ширина соответствует 24х30м.

При детальном обследовании состояния резервуаров в местах доступных для обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения:

волнистость гидроизоляционного покрытия, отслоение рулонного ковра от основания по всей площади. Разрушение цементного раствора подстилающего слоя.

окрытие резервуаров повреждено растущим сорняком.

контруклоны, вмятины, места застоев воды.

коррозионное разрушение бетона плит покрытия, имеющие развитие на глубину защитного слоя.

разрушение защитного слоя из торкретбетона.

выщелачивание железобетонных конструкций стен, колонн, перегородок.

отсутствие утепляющего слоя покрытия из грунта или теплоизоляционного материала.

износ всех технологических трубопроводов за период эксплуатации более 20 лет.

нет на резервуарах фильтров – поглотителей.

все водопроводные колодцы связанные с резервуарами в неудовлетворительном состоянии.

отсутствует автоматика.

Ремонт резервуаров предусматривает:

полную замену плит покрытия и люков камер лаза;

гидроизоляцию наружной поверхности стен и покрытия резервуара;

замену вентиляционного устройства;

замену камер лаза с люком;

восстановление защитного слоя бетона и защиту конструкций от выщелачивания, повышение водонепроницаемости;

замена подводящего трубопровода диаметром 630х9,0мм из стальных труб ГОСТ 10704-91;

замена отводящего трубопровода диаметром 630х9,0мм из стальных труб ГОСТ 10704-91;

демонтаж существующих переливного и спускного устройств и монтаж их на другом месте;

замена спускного (грязевого) трубопровода диаметром 159х5,0мм из стальных труб ГОСТ10704-91;

замена переливного устройства диаметром 630х9,0мм из стальных труб ГОСТ 10704-91;

замена всех люков камер лаза;

замена металлических лестниц для спуска;

устройство для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

устройство фильтров - поглотителей.

В рабочем проекте предусмотрено поочередное опорожнение резервуаров, очистка от иловых отложений, зачистка внутренней поверхности с последующим нанесением на увлажненную поверхность бетонных конструкций материала «Пенетрон».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей типа ФСМ-(В)-100 в количестве 6шт. со специальной фильтрующей загрузкой фирмы ТОО «Фирма Полифильтр», Россия, Московская область, Нарофоминский район, Селятино (тел/факс (495)436-54-79).

Резервуары для воды включают регулирующий объем и количество воды, необходимое для собственных нужд станции очистки воды.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодцах при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого из резервуаров.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам, вода забирается насосной станцией II-го подъема и подается соответственно потребителю в магистральные водоводы, на промывку фильтров, технологические и собственные нужды.

Сброс промывной воды резервуаров предусмотрен в площадочную канализацию.

Переливная труба от резервуаров отводится в колодец с установкой на конце каждой трубы клапана – захлопки.

6.2.2.8. Реконструкция насосной станции II-го подъема

Здание насосной станции построено в 1979году. Насосная станция II-го подъема предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды на площадке головных зданий.

В здании насосной станции установлены 4 группы насосов:

1. Хозяйственно-питьевые насосы – для подачи воды в магистральные водоводы. Предусматривается установка несамовысасывающих одноступенчатых центробежных насосов хозпитьевого назначения фирмы «GRUNDFOS»:

на водовод Есильское- Явленка установлен насос марки NK 65-315/295 A2-FA-BAQE (2шт., в т.ч.1рабочий и 1 резервный), производительностью 106 м^3/час, напором 124 м;

на водовод Есильское-Пресновка установлен насос марки NK 100-315/301 F2-F-A BAQE (2шт., в т.ч.1рабочий и 1 резервный), производительностью 274 м^3/час, напором 125 м;

на водовод Есильское-Мамлютка установлен насос марки NK 100-315/322 A2-F-A BAQE (2шт., в т.ч.1рабочий и 1 резервный), производительностью 425 м^3/час, напором 125 м;

2. Предусматривается установка несамовысасывающих одноступенчатых центробежных промывных насосов хозпитьевого назначения фирмы «GRUNDFOS» HS 300-250-3055/1 FA BBVR 155/EU производительностью 834 м^3/час, напором 17 м. Количество насосов – 4 шт., в том числе 3 рабочих, 1 резервный.

В РЧВ зарезервирован запас воды на две промывки фильтров в количестве 460 м^3. Расход промывной воды 694,4 л/сек, напор 17 м, интенсивность промывки 15 л/сек, продолжительность промывки – 6 мин.

3. Для подачи воды потребителям по площадке СОВ на хоз.бытовые нужды устанавливается станция повышения давления фирмы «GRUNDFOS» Hydro Mylti-E2 CRE 3-7 (1 станция) производительностью 9 м^3/час, напором 45 м.

4. На пожарные нужды устанавливается станция повышения давления с двумя насосами фирмы «GRUNDFOS» Hydro MRS-S/G 2CR 64-3-1 (1 станция) производительностью 54м^3/час, напором 66,0 м. Эта же насосная станция используется для запуска работы гидроэлеватора на сооружении обработки промывной воды.

Кроме того, для отвода дренажных вод из приямка устанавливаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки SEV 65.80.40.2.51D (2шт., в т.ч. 1 раб., 1 резер.) производительностью 7,2 м^3/час, напором 26 м.

Все группы насосов находятся под заливом, применение вакуум – системы для пуска насосов не требуется.

Работа насосов хозяйственно-питьевого назначения для подачи в магистральную сеть

В рабочем проекте на каждую ветку установлены по два насоса, в т.ч. 1 резервный. При выходе из строя рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Работа насосов хозяйственно-питьевого назначения, для подачи потребителю предусмотрена в зависимости от давления в сети и уровней в резервуарах:

при повышении давления в сети до 1,25 МПа насосы отключаются;

при снижении давления в трубопроводе до 0,15 Мпа насосы включаются;

при сработке уровня до отметки $\Delta H_{пром}$ = 1,0 м – насос отключается.

Включение и отключение насосов предусматривается как автоматически, так и вручную.
При повышении давления в водоводе 125м, когда нет отбора воды, насосы отключаются.
Работа промывных насосов увязана с работой скорых фильтров.

Работа насосов на хозяйственно-питьевые, технологические и на противопожарные нужды:

работа станции предусмотрена как в автоматическом режиме, так и вручную.

работа станции повышения давления предусмотрена от давления в сети.

Дренажные насосы. Для загрязненных вод предусмотрены насосы для перекачивания воды из дренажного приямка при аварийной ситуации. Сброс дренажных вод предусмотрен в КНС-2.

Арматура и трубопроводы. Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных труб по ГОСТ10704-91.

От резервуаров в насосную станцию (хозяйственно-питьевых насосов) вода поступает по двум всасывающим линиям диаметром 600 мм, которые до здания НС-II объединяются в коллектор диаметром диаметром 600 мм, в который врезаются всасывающие линии всех насосных агрегатов и станции хозяйственно - питьевого назначения.

На каждой всасывающей линии до коллектора и на коллекторе установлены задвижки с ручным управлением диаметром 600 мм. Дополнительно на каждой всасывающей линии насосных агрегатов в здании установлены электрифицированные задвижки Ду=400 мм для промывки скорых фильтров.

Каждый насос имеет отдельную напорную линию, которая оборудуется обратным клапаном, электрифицированной задвижкой, соответствующей диаметру напорной линии.

Для измерения расхода воды на хозяйственно-питьевых напорных линиях предусматривается установка счетчиков холодной воды с устройством дистанционного снятия показаний марки WP Dinamic.

Первоначальный пуск насосов предусмотрен на закрытую задвижку.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется с помощью тали.

6.2.2.9. Блок служебных помещений

Организация лаборатории

Для организаций коммунального водного хозяйства создание лабораторной базы, располагающей всем спектром необходимых приборов и оборудования для оценки качества воды по всему перечню наименований, указанному в СанПиНе. малосущественно и неоправданно. Поэтому для проведения расширенных исследований воды, проводимых в соответствии с СанПиН 1-12 раз в год, целесообразно привлекать аккредитованные лаборатории.

Обоснованный необходимый минимум контролируемых показателей напрямую связан с решением вопроса оснащения химико-аналитической лаборатории. Это позволит до минимума сократить затраты на оснащение химической лаборатории, включая отказ от приобретения целых классов приборов для обеспечения требуемой полноты, эффективности и оперативности контроля.

6.2.2.10. Внутриплощадочные сети технологических коммуникаций

В технологические коммуникации станции очистки воды включены все сети от насосной станции 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема, включая территорию станции очистки воды: водопроводные сети (В0, В1, В4, В5 и В6), трубопровод производственной канализации (система К3) и трубопроводы реагентного хозяйства (R1, R2, R3).

МЕМЕКАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопровод хозяйственно - питьевой воды (система В0)

Водовод для транспортировки воды запроектирован с прокладкой вдоль существующего водовода. Начальной точкой водовода является насосная станция 1-го подъема, конечной точкой - станция очистки воды.

Водовод предусмотрен в две нитки с расстоянием между осями 2,20м. Протяженность по наибольшей нитке водовода составляет 1113м.

Водовод запроектирован до ПК 8+19 из полиэтиленовых труб диаметром Дн=500х29,7мм, SDR 17, HDPE100, Р=1,0МПа, а с ПК 8+19 по ПК 11+13 (ПК 11+10) водовод запроектирован из стальных труб диаметром диаметром 426х6мм с весьма усиленной гидроизоляцией.

В соответствии с этапами строительства на 1-ую и 2-ую очереди строительства работает одна нитка, на полную мощность - обе нити трубопроводов и соответственно вводы реагентов и флокулянта. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 3,0м.

Трасса водовода, в основном проходит вдоль подъездной автодороги со сложным микрорельефом, с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3м. Ниже залегают суглинки мощностью 0,7-8,1м. Грунтовые воды вскрыты на отметке 7,0-7,1м.

Для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях, на водоводе запроектированы колодцы, оборудованные необходимой арматурой. На ПК 0+00 предусмотрены колодцы ВК-1 и ВК-2 для регулирования подачи воды, где установлены задвижки с обрезиновым клином фланцевая Ду=400мм фирмы «Erhard» (Германия) с ручным управлением. Для опорожнения водовода в проекте предусмотрены сбросные колодцы ВК-3 и ВК-4 (ПК 0+70) со сбросом в существующий овраг.

На ПК 7+50 предусмотрены колодцы с вантузом ВК-5 и ВК-6.

На ПК 9+18 предусмотрены колодцы ВК-7 и ВК-8 для добавления гипохлорита натрия в очищаемую воду для первичного обеззараживания и устранения биообрастания фильтрующего оборудования и усиления процессов окисления. Гипохлорит подводится трубопроводом (R-1).

Далее на ПК 10+26 (ПК 10+21) предусмотрены колодцы ВК-9 и ВК-10, предназначенные для подключения трубопровода от сооружений для повторного использования воды после промывки фильтров и для подключения трубопровода (Р-2) для добавления коагулянта РАХ-18. Далее, в трубопроводы в колодцах ВК-11 и ВК-12 подается флокулянт полиакриламид (ПАА) и в этих же колодцах установлены турбинные расходомеры марки WP-Dynamic Dyz 400 с импульсивным выходом (с фланцевым присоединением) для учета воды.

Далее, вода подается в блок фильтров и отстойников. Перед блоком в колодцах ВК-13 и ВК-14 устанавливается отключающая запорная арматура – универсальная задвижка с обрезиновым клином фланцевая Ду=400мм фирмы «Erhard» (Германия) с ручным управлением.

Водопроводные колодцы приняты согласно СТ РК 1971-2010, разработанный ТОО «GRIGA», серия 3.900.1-14 В гр-2010 из восмигранных железобетонных изделий для колодцев диаметром 1,5 и 2,0м.

Соединение труб ПНД со стальными фасонными частями выполнено в колодцах.

Трубопровод хозяйственно - питьевой воды (система В1)

Очищенная вода после фильтров по новым технологиям и скорых фильтров (реконструкция) по трубопроводу диаметром 630х8 из стальных труб ГОСТ 10704-91 подается в резервуары чистой воды (РЧВ). В колодцах ВК15-ВК20 устанавливается запорная арматура - универсальная задвижка с обрезиненным клином фланцевая Ду 600, PN10 BV-05-47 (F14) ISO 2531 PN10 фирмы Erhard (Германия) с ручным управлением, с ответными фланцами, прокладками и крепежом. Для опорожнения сети в пониженной точке в колодце ВК15а устанавливается - дисковый поворотный затвор межфланцевый Ду 50, PN10 с ручным управлением.

Для учета очищенной воды в колодцах ВК 15,17,19 устанавливаются турбинные расходомеры марки WP-Dynamic Ду400 с импульсным выходом с фланцевым присоединением для учета воды и передачи данных на пульт оператора. В колодце ВК15 предусмотрен ввод ГПХН и установлены анализаторы хлора.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопровод подачи воды на промывку скорых фильтров (реконструкция) (система В4)

От промывных насосов, установленных в насосной станции 2-го подъема, вода подается на промывку скорых фильтров (реконструкция). Общий подающий трубопровод принят стальной по ГОСТ 10704-91 диаметром 630х8. Подводки к каждому скорому фильтру приняты диаметром 530х7 гоже стальные. На выходе от насосной 2-го подъема в колодце ВК-21 устанавливается запорная арматура - универсальная задвижка с обрезиненным клином фланцевая Ду600, PN10 BV-05-47 (F14) ISO 2531 PN10 фирмы Erhard (Германия) с ручным управлением, с ответными фланцами, прокладками и крепежом, также для учета подаваемой промывной воды устанавливается турбинный расходомер марки WP-Dynamic Ду400 с импульсным выходом с фланцевым присоединением для учета воды и передачи данных па пульт оператора.

Трубопровод обратной воды после промывки фильтров (система В5)

Вода после промывки фильтров по новым технологиям трубопроводом из стальных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 273х5 подается в сооружения повторного использования промывных вод. От реконструируемых скорых фильтров вода после промывки подается трубопроводом диаметром 720х10 из стальных труб ГОСТ 10704-91. В колодце ВК22 устанавливается отключающая запорная арматура - универсальная задвижка с обрезиненным клином фланцевая Ду700, PN10 BV-05-47 (F15) ISO 2531 PN10 фирмы Erhard (Германия) с ручным управлением, с ответными фланцами, прокладками и крепежом . Также в этом колодце устанавливается турбинный расходомер марки WP-Dynamic Ду400 с импульсным выходом с фланцевым присоединением для учета воды и передачи данных на пульт оператора . Для предотвращения обратного тока воды в скорые фильтры в колодце ВК 24 устанавливается обратный клапан Ду700.

Трубопровод возвратной воды после промывки фильтров (система В6)

Вода от сооружений повторного использования промывных вод подается в трубопровод исходной воды в колодцах ВК9 и ВК10 трубопроводом из стальных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 273х5. В колодце ВК23 устанавливается отключающая запорная арматура - универсальная задвижка с обрезиненным клином фланцевая Ду250, PN10 BV-05-47 (F14) ISO 2531 PN10 фирмы Erhard (Германия) с ручным управлением, с ответными фланцами, прокладками и крепежом. Также в этом колодце устанавливается турбинный расходомер марки WP-Dynamic Ду100 с импульсным выходом с фланцевым присоединением для учета воды и передачи данных на пульт оператора.

Трубопровод производственной канализации (система К3). Самотечная производственная канализация К3 предназначена для сбора и транспортировки производственных стоков от насосной II-го подъема, от резервуаров чистой воды, от сооружения обработки промывной воды и станции очистки. После сбора производственные стоки направляются в канализационную насосную станцию №2, куда сбрасываются также хоз.бытовые стоки после станции биологической очистки, далее производственные стоки сбрасываются в пруд-накопитель.

Трубопроводы отвода осадков по территории станции очистки воды приняты из стальных труб диаметром 630х8 ГОСТ 10704-91 с подключением отводов от соответствующих зданий и сооружений. Отводы от сооружений промывных вод от гидроэлеватора и эжектора приняты соответственно из труб стальных диаметром 159х4 и диаметром 108х3, отвод сбросных вод от здания реагентного хозяйства приняты из труб диаметром 108х3 ГОСТ 10704-91.

Трубопровод раствора гипохлорита натрия (система R1). В соответствии с технологической схемой очистки воды в исходную воды производится ввод реагента - раствора гипохлорита натрия трубопроводами из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 диаметром 40х3,7 в два трубопровода в колодцах ВК7 и ВК8 системы ВО и ВК15, ВК17, ВК19 системы В1 (см.описание выше). Вводы реагентов производятся с помощью стальной втулки с внутренней резьбой G1 1/4" и полиэтиленового адаптера с внешней резьбой G1 1/4".

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для технологического процесса открытия/закрытия при необходимости, перед вводами в колодцах устанавливается запорная арматура - кран шаровый Ду32, PN16 из PVC компании «ASV Stubbe» (Германия) с ручным управлением, с фланцевым соединением, также в пониженной точке рельефа для опорожнения реагентопровода в колодце ВК15а установлен данный кран.

Трубопровод реагента коагулянта РАХ-18 (система R2). В соответствии с технологической схемой очистки воды в исходную воду производится ввод коагулянта РАХ-18 трубопроводами из полиэтиленовых труб PE 100 SDR.11 диаметром 40х3,7 в два трубопровода в колодцах ВК9 и ВК10 системы ВО (см.описание выше). Вводы реагентов производятся с помощью стальной втулки с внутренней резьбой G1 1/4" и полиэтиленового адаптера с внешней резьбой G1 1/4". Для технологического процесса открытия/закрытия при необходимости, перед вводами в колодцах устанавливается запорная арматура - кран шаровый Ду32, PN16 из PVC компании «ASV Stubbe» (Германия) с ручным управлением, с фланцевым соединением, также в пониженной точке рельефа для опорожнения реагентопровода в колодце ККЗ установлены данные краны.

Трубопровод реагента ПАА (система R3). В соответствии с технологической схемой очистки воды в исходную воду производится ввод полиакриламида (ПАА) трубопроводами из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 диаметром 40х3,7 в два трубопровода в колодцах ВК11 и ВК12 системы В0 (см.описание выше). Вводы реагентов производятся с помощью стальной втулки с внутренней резьбой G1 1/4" и полиэтиленового адаптера с внешней резьбой G1 1/4". Для технологического процесса открытия/закрытия при необходимости, перед вводами в колодцах устанавливается запорная арматура - кран шаровый Ду32, PN16 из PVC компании «ASV Stubbe» (Германия) с ручным управлением, с фланцевым соединением, также в пониженной точке рельефа' для опорожнения реагентопровода в колодце ККЗ установлены данные краны.

Мероприятия по защите трубопроводов от коррозии, монтажу и испытаниям. Устройство вводов и выпусков от здания фильтров по новым технологиям и здания реагентного хозяйства выполнено при грунтовых условиях просадочности II типа в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольного колодца.

Наружные пластмассовые и стальные трубы укладываются на уплотненный грунт на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м^3 по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.).

Колодцы круглые на сети приняты по сериям 3.900.1-14Вгр-2010 из железобетонных элементов для водопроводных, канализационных сетей с учетом строительства в просадочных грунтах. Прямоугольные водопроводные колодцы приняты по т.п.р.901-09-11.84. Элементы колодцев изготавливаются из бетона на сульфатостойком цементе. Для обеспечения гидроизоляции наружные поверхности стен и днища колодцев покрывают кристаллизационным гидроизоляционным материалом «MASTERIAL501» на цементной основе в два слоя, которая позволяет защитить бетон от воздействия агрессивных сред.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты предусмотрены с зазором 200мм. Зазор заполняется эластичным водо и газо- непроницаемым материалом .

Для защиты от почвенной коррозии наружные поверхности подземных стальных трубопроводов покрываются весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005. Состав работ: очистка изолируемой поверхности, покрытие грунтовкой, покрытие первым слоем битумной мастики, обертывание слоем стеклохолста, покрытие вторым слоем битумной мастики и стеклохолстом, покрытие третьим слоем битумной мастики, наружная обертка мешочной бумагой.

Сварные стыки трубопроводов после монтажа подлежат 5% контролю ультразвуковым или радиографическим методом.

Испытание напорных стальных трубопроводов проводится гидравлическим методом, давление испытания $P_{исп} = 1,25P_{расч}$.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Изготовление, монтаж, испытание и очистку стальных трубопроводов произвести согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Испытание напорных наружных полиэтиленовых трубопроводов надлежит производить на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», также СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации ".

Величина предварительного испытательного (избыточного) гидравлического давления на прочность, выполняемого до засыпки траншеи и установки арматуры, должна быть равна расчетному рабочему давлению для данного типа труб с коэффициентом 1,5.

Величина окончательного испытательного гидравлического давления на плотность, выполняемого после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопроводов должна быть равна расчетному рабочему давлению для данного типа труб с коэффициентом 1,3.

Испытание, сдачу в эксплуатацию пластмассовых трубопроводов произвести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002 и СНиП 3.05.04-85*.

6.2.2.11. Станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Для очистки хозяйственно-бытовых стоков от зданий и сооружений, размещенных на площадке станции очистки воды, проектом предусматривается строительство установки «Сток -17» модульного исполнения. Установка собрана в утепленный блок – контейнеров. Производительность установки 17 м^3/сут.

«Сток-17» предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод и удаления из стока азотной группы и фосфатов.

Установка предназначена для эксплуатации в районах:

с расчетной зимней температурой наружного воздуха до 60^{0}С.

нормативной снеговой нагрузкой до 200 кГс/м^2;

скоростным напором ветра до 55 кГс/м^2.

Отличительные особенности установки:

компактность;

полная укомплектованность электросиловым, насосным, компрессорным и другим оборудованием, запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами и системой автоматики;

наличие узла доочистки, что гарантирует высокую степень очистки сточных вод;

наличие обеззараживающего устройства «УОВ», работающего в автоматическом режиме без расходных материалов;

невысокая энергоемкость оборудования;

отсутствие реагентного хозяйства.

Общие технические решения. Установка «Сток» состоит из блока биологической очистки, фильтра доочистки сточных вод и установки обеззараживания. Биологическая очистка осуществляется в аэротенке с пневматической аэрацией. Аэрация осуществляется воздуходувками. Обеззараживание осуществляется на установке ультрафиолетового облучения.

Технология очистки. В основу биологической очистки положена технология нитри-денитрификации. Технология биологической очистки сточных вод с денитрификацией, основанная на том, что микроорганизмы активного ила способны использовать окислы азота в качестве источника дыхания при отсутствии или низкой концентрации растворенного кислорода, требует устройства в аэротенке денитрификационной и нитрификационной зоны.

Удаление из сточных вод фосфора осуществляется путем связывания его в нерастворимые соединения каталитически активным адсорбентом «МС» на стадии доочистки. При необходимости достижения концентрации фосфора менее 0,5 мг/л в воду дозируется коагулянт «Аква-Аурат-30».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Установка «Сток» обеспечивает высокую степень очистки, устойчива к неравномерному поступлению сточных вод и не требует квалифицированного обслуживания.

Компоновка здания очистных сооружений в едином блоке, состоящем из модульного здания контейнерного типа, позволяет снизить расходы на отопление и вентиляцию, упростить монтаж очистных сооружений.

Технология процесса очистки. Стоки на установку «Сток-17» подаются от канализационной насосной станции №1. В блок биологической очистки сточные воды поступают в денитрификационную зону блока биологической очистки. Также в денитрификационную зону по каналу циркулирующего ила поступает нитратосодержащая иловая смесь из нитрификационной зоны. Далее сточные воды насосом поступают в нитрификационную зону. Для создания условий нитрификации в зону осуществляется подача сжатого воздуха воздуходувкой через аэрационную систему. Из нитрификационной зоны иловая смесь поступает во вторичный отстойник.

Осветленные сточные воды из вторичного отстойника поступают на фильтр доочистки. Направление фильтрования - снизу вверх. Фильтр загружен фильтрующим материалом «МС», обеспечивающим связывание содержащегося в воде фосфора. При необходимости достижения концентрации фосфора менее 0,5 мг/л возможна установка насоса-дозатора для дозирования коагулянта в воду перед фильтром. Очищенная вода обеззараживается на установке УФ-облучения и по трубопроводу отводится на сброс.

Водовоздушная промывка фильтра осуществляется при достижении предельных потерь напора. Подача воздуха осуществляется воздуходувкой. Грязная промывная вода откачивается в начало блока биологической очистки эрлифтом.

Периодически избыточный активный ил выводится из блока биологической очистки на обезвоживание. Для этого аэрация в канале циркулирующего активного ила отключается, и после его гравитационного уплотнения он отводится в мешковую сушилку.

Биологическая очистка осуществляется в аэротенке с пневматической аэрацией. Аэрация осуществляется роторными воздуходувками. Аэротенк разделен на денитрификационную и нитрификационную зоны. Денитрификационная, нитрификационная зоны и вторичный отстойник располагаются в блоке биологической очистки. В денитрификационной зоне установлена биозагрузка для возможности развития на ней прикрепленной микрофлоры, интенсифицирующей процесс очистки.

Доочистка осуществляется на фильтре с зернистой загрузкой. Движение воды в фильтре-снизу вверх. Фильтр загружен фильтрующим материалом. «МС», обеспечивающим связывание содержащегося в воде фосфора. Основная цель доочистки — снижение содержания в очищенных сточных водах фосфора и взвешенных веществ. При сезонных и суточных колебаниях расхода, температуры и состава сточных вод меняется иловый индекс находящегося в аэротенке активного ила, а следовательно изменяется эффективность разделения иловой смеси во вторичном отстойнике. Доочистка на фильтре позволяет стабилизировать эффективность очистки сточных вод путем предотвращения выноса ила, а также уменьшить вынос соединений азота и фосфора, содержащихся в клеточном веществе активного ила.

Обеззараживание. Очищенная вода обеззараживается на установке ультрафиолетового облучения УОВ-0,5м-2С (3). Установка укомплектована автоматическим устройством промывки лампы раствором щавелевой кислоты и запасной УФ -лампой.

Система аэрации. Для насыщения очищаемой воды кислородом воздуха, в аэротенке предусмотрена мелкопузырчатая система аэрации, обеспечивающая жизнедеятельность микроорганизмов и поддержание активного ила во взвешенном состоянии. Для диспергации воздуха используются полимерные трубчатые аэраторы.

Обработка осадка. Периодически избыточный активный ил выводится из блока биологической очистки на обезвоживание. Для этого аэрация в канале циркулирующего активного ила отключается, и после гравитационного уплотнения ила он подается в мешковую сушилку.

6.2.2.12. Канализационная насосная станция (КНС-1).

Канализационная насосная станция предназначена для приема хозбытовых стоков и перекачки их на станцию очистки («Сток-17»).

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетные расходы составляют:
суточный расход – 17 $м^3$/сут.;
максимальный часовой расход – 4,57 $м^3$/ч;
минимальный секундный расход – 4,99 л/сек.

Производительность канализационной насосной станции составляет 0,71 $м^3$ /час.

Канализационная насосная станция располагается на площадке очистных сооружений в комплексе канализационных сооружений.

Сточные воды от зданий и сооружений площадки очистных сооружений собираются и самотеком поступают в проектируемую канализационную станцию.

Глубина заложения подводящего коллектора на входе в камеру запроектирована на 3,54 м, считая от поверхности земли.

Подземная часть канализационной станции имеет диаметр 1500мм. Высота подземной части составляет 4500мм. Полная высота КНС – 4700мм.

Корпус канализационной насосной станции выполнен из пластика в виде цилиндра. Горловина насосной станции закрыта пластиковой крышкой с решеткой безопасности.

Насосная камера выполнена из армированного стеклопластика. Она представляет собой основную строительную конструкцию и является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектной канализационной станции - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устраняя тем самым необходимость работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений.

Камера устанавливается на монолитную железобетонную плиту размерами в плане 3,0х3,0 м, толщиной 0,40 м и закрепляется анкерами.

Размещение насосов предусмотрено в приемном резервуаре насосной камеры. Емкость приемного резервуара составляет 5 $м^3$.

В нижней части насосной камеры (приемном резервуаре) устанавливается два погружных насоса SEG. 40.09.2.50 В фирмы «Grundfos» производительностью 0,236 л/сек (0,85 $м^3$/ч) напором 14 м с всасывающими патрубками.

На дне камеры устанавливаются погружные диафрагменные соединители с неопреновым уплотнителем, которые входят в комплект насосов. Кроме этого в насосной камере предусмотрены направляющие трубы, по которым насосы опускаются к диафрагменным соединителям и автоматически подключаются к отводным трубопроводам или осуществляется подъем насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. На отводящих от насосов трубопроводах в подземной камере устанавливаются обратные клапаны, которые не позволяют попадать сточной воде обратно в трубопровод насосного агрегата, находящегося в резерве.

Все внутреннее оборудование насосной камеры: напорные трубопроводы, обратные клапаны, шлюзовые затворы, лестницы выполняются из нержавеющей стали, а направляющие для подъема и опускания насосов - из оцинкованной стали.

Со стороны подающего трубопровода предусмотрена сороудерживающая корзина.

Впуск и выпуск воздуха при изменении положения уровня воды в камере обеспечивается через вентиляционную трубу,

Шкафы управления насосами размещены в здании хлораторной.

6.2.2.13. Канализационная насосная станция (КНС-2).

Для перекачки осадков от зданий и сооружений станции очистки воды в пруд-накопитель, также перекачки очищенных бытовых сточных вод на территории станции очистки воды предусматривается КНС-2, полной заводской готовности ТОО «Avv.Industrial» г.Алматы. Канализационная насосная станция производственных сточных вод оборудована двумя погружными насосами SBN 4000/4/150 A1LT N 2SIC, ZENIT (Люксенбург). Код насосов 0493.001. Производительность насоса Q=182 $м^3$/час, напор H=26 м, DN150, установленной мощностью 30 кВт, 61А, 3-400/700, 3033 л/мин с комплектом оборудования КИПиА. Корпус насосной станции из ПНД, в сборе, диаметр 2,2 м., высота подземной части 8,7м (подводящий лоток – 5,350 м.) в комплекте:

крышка с решеткой безопасности - 1 шт.;
напорный коллектор (нерж.ст.) с фланцевым окончанием DN 200 - 2 шт.;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

задвижка с обрезиненным клином и невыдвижным штоком DN 200 - 5 шт.;
гильза самотечного коллектора - 1 шт.;
сороулавливающая корзина с направляющими (нержавеющая ст.) - 1 шт.;
лестница стационарная (нерж. ст.) - 1 шт.;
площадка обслуживания - 1 шт.;
грузоподъемное устройство для спуска и подъема насосов и решетки - комп.1;
оборудование для «мокрого» монтажа насосов Авто, муфта, ZENIT (Люксенбург) DAC-N 150/200V-комп.1;
вентиляционная труба - 1 шт.;
поплавковые выключатели ZENIT (Люксенбург) LEVEL, 6A/250V с кабелем длиной 10м - 3 шт.;
поплавковые выключатели ZENIT (Люксенбург) MAC3, 8A/250V с кабелем длиной10м - 1шт.;
подъемная цепь. 12 мм., ZENIT (Люксенбург) (горячеоцинкованное железо (Fe-430), L=10м-1 шт.;
клапан разжижения, ZENIT (Люксенбург) FLX/G40, резьба 1 1/2" - 2 шт.;
шкаф управления 2-мя насосами, ZENIT (Люксенбург) Q2ST 2252, 30кВт, рег.тепл. (А) 48-62-1 шт.;
турбинные расходомеры WP-Dynamic Ду100 - 2 шт. с импульсным выходом, устанавливаются на 2 напорных линиях.

На первый этап строительства работает один насос, на полную мощность подключаются оба насоса. Сброс очищенных хозяйственно - бытовых сточных вод составляет 16,32 м^3/сут., 4,0 м^3/час, 4,69 л/с.

6.2.2.14. Реконструкция пруда-накопителя и напорного трубопровода для отвода осадков.

Напорный трубопровод для отвода осадков (система КЗН). Производственные стоки (осадки) от промывки отстойников, камер хлопьеобразования, песколовок в сооружениях повторного использования промывных вод фильтров, промывки электролизных кассет, а также от станции очистки хозбытовых стоков поступают в КНС-2, далее, осадок по напорному трубопроводу в 2 нитки подается в существующий пруд-накопитель. Трубопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 63 SDR 26 — 225x8,6 техническая по ГОСТ 18599-2001. Протяженность илопровода 1040 м, глубина заложения 2,5 м и более.

Диаметр илопровода, количество ниток выбраны из условий пропуска расчетного расхода обеспечения необходимой минимальной скорости для предотвращения заиления.

При 1-ой очереди строительства транспортирование стоков от КНС до пруда-накопителя обеспечивается одной ниткой трубопровода с расчетным залповым расходом 36,2 л/с, при вводе в эксплуатацию последующих очередей работают 2 нитки с залповым расходом по 50,5 л/с.

При выборе диаметра 2-х ниток напорного трубопровода учтена возможная авария и пропуск по одной нитке 70% расчетного залпового расхода: 101x70/100=70,7 л/с.

Для подачи осадка из трубопровода в существующий пруд-накопитель предусмотрены специальные выпуски в виде прямоугольных колодцев 6 шт. с размещением в них задвижек с колонками управления.

Стены и днище колодцев запроектированы из монолитного железобетона. Марка бетона - М 200, класс - В15.

Перекрытие колодцев предусмотрено из сборных ж/б плит. Размеры колодцев 4x2,6 м, высота 2,0 -3,5 м.

Выпуски с запорной арматурой позволяют поочередно осуществлять подачу осадка в накопитель с тем, чтобы получить равномерное размещение твердой взвеси по всей длине накопителя.

Расстояние между выпусками осадка около 60 м, что в пределах максимально допустимого – 60 м (п. 10.20, СНиП РК 4.01-02-2009).

Переход трубопровода под подъездной автодорогой (ПК6+23) выполнен из стальных труб Дн=219x7 мм, длиной 20 м с применением открытого способа производства работ.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

В пониженной точке перелома профиля (ПК8+20) устанавливается выпуск для сброса осадка в накопитель при опорожнении трубопровода, в повышенной точке перелома (ПК9+50) вантуз для выпуска воздуха.

Пруд — накопитель. Для накопления осадка с удалением осветленной воды в р.Ишим предусматривается использовать существующий накопитель емкостью 30,2 тыс.м^3. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, приложение №10, п.10.18 расчетный объем накопителя составляет 9940 м^3, что значительно меньше объема существующего накопителя.

В проекте подача осадка в существующий накопитель предусматривается с помощью выпусков, устраиваемых на расстоянии около 60 м друг от друга (СНиП РК 4.01-02-2009, приложение №10, п. 10.20) для равномерного размещения твердой взвеси осадка.

Сброс осветленной воды из накопителя производится посредством реконструируемого трубчатого водосброса, расположенного в нижней части накопителя. Трубчатый водосброс запроектирован из 2-х ниток железобетонных труб диаметром 500 мм.

Посекционный самотечный коллектор осветленной воды из накопителя проектом не предусматривается, поскольку отметки дна накопителя ниже среднегодового уровня воды р.Ишим.

Кроме того, объем существующего накопителя обеспечит размещение твердой взвеси осадка в течение времени (38 лет), превышающего срока эксплуатации накопителя.

6.2.2.15. Котельная со складом угля

Тепломеханическая часть

Рабочий проект котельной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Котельная предназначена для теплоснабжения комплекса зданий Пресновского группового водопровода, с учетом перспективного подключения жилых домов обслуживающего персонала.

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха -36°С.

В качестве топлива принят уголь Экибастузского бассейна с теплотворной способностью $Q_p^н$ =3700ккал/кг.

Предусматривается установка котельной с тремя котлами водогрейными КВм-1,86КБ (КВ-1,6-9,5 Шп) производства ООО «Заря» г.Бийск, один из которых – резервный.

Техническая характеристика водогрейного котла КВ-1,6-9,5 Шп

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед.измерения	Показатель	Применение
1	2	3	4	5
1.	Номинальная производительность котла	МВт	1,200	
		(Гкал/час	(1,03)	
2.	Давление	МПа	0,6	
		(кгс/см²)	(6,0)	
3.	Температура уходящих газов	°С	245	
4.	Коэффициент полезного действия котла	%	82	
5.	Годовой расход топлива	тыс.т	1711	

Источник водоснабжения – существующий водопровод. Исходная вода соответствует требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Проектом предусмотрена химическая подготовка воды путем одноступенчатого умягчения на Na-катионитовых фильтрах.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дымовые газы удаляются через дымовую трубу высотой 21,375м, диаметром 500мм.

Для подачи воздуха на горение топлива предусматривается установка дутьевых вентиляторов, а для удаления и очистки дымовых газов устанавливаются на каждый котел золоуловители ЗУ-1-2 с дымососами ДН-8,0-1500.

Проектом предусматривается механизированная подача топлива с помощью транспортера углеподачи и механизированное золошлакоудаление.

Тепловой схемой котельной предусматривается:

приготовление воды с расчетной температурой 95-70 ºС для нужд теплоснабжения;

подпитка котлов водой, прошедшей водоподготовку.

6.2.2.16. Магистральные водоводы с распределительными водоводами (отводами)

Общей схемой водоснабжения предусматривается подача воды по магистральным водоводам потребителям, расположенным в зоне влияния Пресновского группового водопровода.

В проектную зону I-ой очереди входят магистральные водоводы и распределительные водоводы общей протяженностью – 185,71 км, в т.ч.:

Есильское – Новомихаиловка – 92,99 км;

Новомихаиловка-Мамлютка – 67,77 км;

Есильское – Явленка – 24,95 км.

В зону строительства I-очереди включены 29 населенных пунктов двух районов СКО, общей численностью 27,94 тыс.чел. с максимальным суточным водопотреблением 9039м^3. Из них, в 19 населенных пунктах предусмотроно строительство или реконструкция площадок напорно-регулирующих сооружений.

Трассы магистральных водоводов начинаются от площадки водозаборных сооружений на р.Ишим у села Есильское, где за условную точку принят ПК0.

Далее, все водоводы проходят параллельно существующим одноименным водоводам на расстоянии 3-6 м.

На проектируемые магистральные и распределительные водоводы разработаны землеустроительные проекты, т.е. изготовлены правоудостоверяющие документы на земельный участок, отвод, установление границ на местности, составлены проекты на рекультивацию нарушенных земель с определением мощности почвенно-плодородного слоя в границах полосы отвода. Все эти работы выполнены ДГП «ГосНПЦзем» Северо-Казахстанской области.

Ширина полосы отвода согласно землеустроительному проекту принята 37,0 м в мокрых грунтах и 31,0 м в сухих грунтах.

Для строительства магистральных и распределительных водоводов предусматривается применение полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с параметрами от SDR13,6 в начале и до SDR26 в конце. Диаметры полиэтиленовых труб магистральных и распределительных водоводов по участкам приняты согласно гидравлическому расчету.

Глубина укладки труб принята из условий глубины промерзания почвы, уровня стояния грунтовых вод, толщины снежного покрова и других факторов.

При диаметре труб до 300 мм трубы должны залегать на 0,2 м ниже уровня промерзания грунта + диаметр трубы, при диаметре 300-600 мм на 0,75 диаметра трубы.

Минимальная глубина заложения труб групповых водопроводов на территории Северо-Казахстанской области из опыта эксплуатации составляет 3 м. В данном рабочем проекте глубина заложения труб принята 3-3,2 м.

Обоснование выбора материала труб. Стоимость строительства магистрального водовода зависит от материала труб.

Рассмотрены стальные и полиэтиленовые трубы с близкими по значению механическими свойствами, незначительно отличающиеся по некоторым показателям.

Стальные трубы имеют преимущества перед другими материалами по своей высокой прочности и пластичности. Основной их недостаток – низкая коррозийная стойкость. Срок службы стальных труб с изоляцией до 20-25 лет.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для напорных водоводов и водопроводных сетей, как правило, следует применять не металлические трубы (ж/бетонные напорные, асбестоцементные напорные, пластмассовые и др.). Отказ от применения неметаллических труб должен быть обоснован (СниП РК 4.01-02-2009, п.11.21).

В последнее время в системах водоснабжения Казахстана начали применять полиэтиленовые трубы. Трубы из полимерных материалов легкие, коррозионно-стойкие и имеют ряд преимуществ перед трубами из других материалов:

отсутствие проблем утечек, неподверженность труб разрушению при замерзании в них воды;

высокая стойкость к засоленным отложениям и росту биологических образований на стенках, вызывающих снижение пропускной способности трубопроводов;

высокая прочность, стойкость к гидравлическим ударам и долговечность. Гарантированный срок службы 50 лет;

низкий коэффициент гидравлического сопротивления позволяющий достичь большей (по сравнению с другими трубами) пропускной способности при одинаковых внутренних диаметрах;

высокая скорость и относительно малая трудоемкость монтажа.

Исходя из вышеперечисленных факторов, в проекте строительство магистральных водоводов и отводов принято из полиэтиленовых труб.

Трубопроводная арматура и смотровые колодцы. На магистральных и распределительных водоводах устанавливается запорно-регулирующая арматура. Задвижки с ручным управлением предусматриваются для устройства переключений, выделения ремонтных участков, на водовыпусках, вантузах.

В пониженных местах для сброса воды и промывки трубопроводов устанавливаются водовыпуски, в повышенных – вантузы. Для выделения ремонтных участков через 2-3 км установлены ремонтные колодцы, оборудованные отключающими задвижками.

Рабочим проектом предусматривается применение стальной арматуры на давление 1,25МПа.

Соединение арматуры на водоводах предусматривается на фланцах.

Запорная арматура, вантузы, манометры и т.д. устанавливаемые на водоводах, размещаются в колодцах. Водопроводные колодцы приняты согласно СТ РК 1917-2010 разработанный ТОО «GRIGA», СЕРИЯ 3.900.1-14в ГР-2010 из восьмигранных ж/бетонных изделий, для колодцев диаметром 1,5 м и 2,0 м. Соединение труб ПНД со стальными фасонными частями выполнены в колодцах.

Переходы под автодорогой. Переходы водоводов под автодорогой с асфальтовым и гравийным покрытием выполнено согласно Технических условий (ТУ) №19-17-03-36/903 от 14.12.10 г. (для дорог Республиканского значения) и согласно Технических условий №03.08-03/1094 от 16.09.10 г. (для дорог Областного значения). Пересечение а/д водоводами, выполнено способом горизонтального бурения с прокладкой рабочей трубы в кожухе из стальных труб с устройством смотровых колодцев на обоих концах перехода.

Всего запроектировано 11 переходов под а/дорогами.

Переход под железной дорогой. Переход магистрального водовода Новомихайловка-Мамлютка с Южно-Уральской железной дорогой выполнено согласно Технических условий №НТП-2086 от 28.12.10 г. Пересечение водовода выполнено способом горизонтально-направленного бурения под прямым углом к железнодорожным путям, с прокладкой рабочей трубы в кожухе из стальных труб с устройством смотровых колодцев на обоих концах перехода.

Переходы водоводов через р.Ишим и через овраг. Пересечение трубопроводами водных преград, выполнено устройством дюкерных переходов, где используются, как правило, стальные трубы.

Дюкер на водоводе Есильское-Мамлютка выполнен в 2 нитки из стальных труб диаметром 426х8 мм, длиной 208 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

На дюкере, в начале и в конце, предусмотрены по 2 смотровых колодцев, для монтажа трубопроводной арматуры, вантузов, манометров. Задвижки позволяют отключить одну линию и переключить вторую линию, по которой обеспечивается подача 100%-го расчетного расхода.

Переход через овраг на магистральном водоводе Есильское-Явленка. Пересечение выполнено по сухому оврагу из стальных труб. Разработка траншеи, обратная засыпка и укладка труб предусмотрены аналогично трубопроводу в обычных условия.

Переходы под кабельными линиями связи (ТУСМ, РУТ и ВОЛС) предусмотрены согласно Технических условий (ТУ) №24-19-01-16/09-587 от 14.04.2011 г.

Все земляные работы в местах пересечения кабелем выполняются вручную.

В период производства работ в местах пересечения трубопровода с кабелем, во избежание его свисания, кабель укладывается в защитную разрезную стальную трубу Ду=100 мм.

При производстве работ, в местах пересечения водоводов с кабелем необходимо получить письменное разрешение и работу производить в присутствии представителя работников связи.

Зона санитарной охраны магистральных водоводов и распределительных водоводов. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы водоводов согласно СНиП РК 4.01-02-2009 установлена зона санитарной охраны, ширина которой принята для водоводов, проходящих по незастроенной территории – по 10 м в обе стороны от оси водовода.

При прохождении трассы водовода по застроенной территории, ширину полосы санитарной охраны допускается уменьшать.

Согласно выше указного СНиП в зоне санитарной охраны водоводов запрещается устройство свалок, кладбищ, скотомогильников, полей орошения, а также строительство промышленных предприятий и животноводческих ферм.

Уборные, помойные ямы, навозохранилище, приемники мусора, расположенные ближе 50м от водоводов, должны быть перемещены в другое место.

Определение наивыгоднейшего диаметра. Экономически выгодный (т.е. оптимальный) диаметр трубопровода, соответствующий минимуму приведенных затрат, при расчетном расходе q выражается формулой

$d_э = Э^{0,157} \times q^{0,446} = 0,98 \times q^{0,446}$

где: Э - экономический фактор, который учитывает гидравлические свойства труб и экономические параметры, влияющие на стоимость строительства и эксплуатацию трубопровода.

При расчете разветвленных водопроводных сетей выбор диаметра осложняется тем, что отдельные участки играют различную роль в работе сети и в формировании начального напора в точке ее питания. Кроме того, влияние отдельных участков на начальный напор определяется еще и рельефом местности. Учет всех дополнительных факторов усложняет экономические расчеты сети.

Поэтому применен упрощенный способ определения экономического диаметра труб, рассматривая участки и ветки сети как самостоятельные трубопроводы.

Для того, чтобы обеспечить необходимый напор в узле подключения на площадках напорно-регулирующих сооружений населенных пунктов (3 м в диктующей точке), расчетный диаметр принят больше экономического диаметра и соответственно скорости приняты чуть меньше минимальной экономической скорости (Vэ=0,7-1,5 м/с).

Принятые диаметры сверх экономичного, также позволят обойтись строительством минимального количества станции подкачки.

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01 -02-2009г. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Приложение 11.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2.17. Напорно-регулирующие сооружения (НРС) у населенных пунктов и повысительные насосные станции.

Рабочим проектом в конце магистральных и распределительных трубопроводов у населенных пунктов предусмотрены напорно-регулирующие сооружения в состав которых входит:

1. Насосная станция 3-го подъема или повысительная насосная станция;
2. Резервуары чистой воды с фильтрами поглотителями;
3. Проходная;
4. Ограждение зоны санитарной охраны;
5. Благоустройство и озеленение;
6. Внутриплощадочные сети;
7. Электроснабжение.

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 9

Наименование потребителей	Наименование системы	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8
Мальцево	В1	77,52	3,23	11,628			
Покровка	В1	487,81	23,19	6,44			
Явленка	В1	1906,89	133,09	22,07			
Петровка	В1	471,49	19,40	5,39			
Амангельдинское	В1	264,72	11,03	39,708			
Поляковка	В1	38,16	1,59	5,724			
Талапкер	В1	102,00	4,25	15,30			
Жекеколь	В1	61,68	2,57	9,25			
Андреевка	В1	254,18	11,21	3,11			
Владимировка	В1	67,43	4,37	1,21			
Бексеит	В1	227,71	10,51	2,92			
Новомихайловка	В1	445,93	44,57	12,38			
Катанай	В1	68,64	2,86	10,296			
Новоанреевка	В1	88,32	3,68	13,248			
Токаревка	В1	77,52	3,23	11,628			
Воскресеновка	В1	333,72	16,70	4,64			
Искра	В1	145,21	6,97	1,94			
Становое	В1	115,31	6,97	1,94			
г.Мамлютка	В1	2726,83	146,47	40,69			

Насосная станция 3-го подъема. Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно - питьевого и противопожарного водоснабжения и по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.10.2 при выборе типа насосных агрегатов подлежит обеспечивать минимальную величину избыточных напоров, развиваемых насосами при всех режимах работы за счет регулирования числа оборотов, что ведет к минимальному потреблению электроэнергии.

При проектировании насосных станций площадки напорно-регулирующих сооружений были применены насосы «GRUNDFOS» с частотными преобразователями, которые позволяют работу насосов в автоматическом режиме, т.е. могут сами включаться и выключаться и сводят потребление электроэнергии к минимуму.

В процентном отношении использование насосов типа «GRUNDFOS» позволяет снизить потребление электроэнергии на 20-30%. Диафрагменный бак емкостью 33 л входящий в комплект насосной установки, предназначен для регулирования неравномерности водопотребления и создания необходимого напора.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание насосной отдельно стоящее, прямоугольной формы, с размерами в осях 9х6м. Заглубление машинного зала составляет 2 м от уровня земли. Возвышение над землей составляет 6,83 м.

Установка насосов в заглубленном машинном зале обеспечивает работу насосных агрегатов под заливом, следовательно исключена необходимость в установке оборудования вакуум – систем, что упрощает систему автоматики и телемеханики.

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями.

Здание насосной станции для с.Явленка и г.Мамлютка существующие, предусмотрен капитальный ремонт, а технологическая часть, отопление и вентиляция, водоснабжение, электроснабжение и автоматика запроектированы как новое.

Всего запроектировано 19 насосных станций 3-го подъема (НС III) на площадках напорно-регулирующих сооружений у населенных пунктов, в том числе 17 новых и 2 реконструируемых.

Резервуары чистой воды на площадках НРС у населенных пунктов. На площадках НРС проектом предусматривается строительство двух резервуаров. Для каждого населенного пункта расчетами определены емкости резервуаров в зависимости от водопотребления населения.

При определении емкости резервуаров учитывалось:

1. Регулирующий объем

$$W_{рег.} = 10\% \times Q_{сут.мах/100}$$

2. Аварийный объем воды, обеспечивающий хозяйственно - питьевые нужды в размере 70% расчетного расхода в течение 12 часов (СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.4, тб.11.1)

$$W_{ав.} = \frac{Q_{сут.мах} \times 70 \times 12}{24 \times 100}$$

3. Пожарный объем (трех часовой):

$$W_{пож} = Q_{пож.} \times 3 \times 3{,}6$$

4. Запас воды на хоз.-питьевые нужды на время пожара в течение 3 часов

$$W_{х.пит.} = Q_{час.мах.нас.} \times 3$$

5. Пополнения (СНиП РК 4.01-02-2009, п.9.4 примеч.)

$$W_{пож} = (Q_{сут.мах.нас.} \times 3) / 24$$

6. Регулирующий объем для насосов подкачки (только для повысительных Н.С.) принят из расчета 5-10 минутной производительности насоса большей производительности

$$W_{рег.} = Q_{мах.час.} \times t$$

Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

Так как резервуары предусмотрены для воды питьевого качества, то предусмотрен ряд мероприятий, исключающих прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом, а именно:

оборудование резервуаров специальной системой обмена воздуха через фильтры-поглотители;

герметизация ограждающих конструкций;

установка герметических люков – лазов и др.

В существующих резервуарах большой емкости в населенных пунктах с.Мамлютка, с.Новомихаиловка и с.Явленка фильтры поглотители приняты индивидуальной разработки ПК «Казгипроводхоз», а в остальных проектируемых резервуарах малой емкости принят упрощенный фильтр-поглотитель (УФП), разработанный «Гидрокоммунводоканал г.Москва».

Всего запроектировано 38 резервуаров, в том числе ремонт существующих резервуаров – 5 шт. и строительство новых – 33 шт., в том числе емкостью: W=50 м^3 – 2 шт., W=100 м^3 – 8 шт., W=150 м^3 – 4 шт и W=500 м^3 – 1 шт.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объем резервуаров на площадках напорно-регулирующих сооружений

Таблица 10

Населенный пункт	Принятый	По расчету	Регулирующий	Пожарный	Аварийный	Запас воды	Пополнения	$в_{max}$	$а_{max}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мальцево	2х50=100	88,55	0,54	54	12,64	21,37	7,12	3,5	1,3
Покровка	2х150=300	303,81	3,39	108	108,92	83,50	27,83	1,72	1,2
Явленка	**1000 (сущ.) 500 (проек.)**	963,16	13,27	108	518,41	323,49	107,83	1,4	1,2
Петровка	2х150=300	258,43	3,28	108	77,33	69,82	23,27	1,87	1,3
Амангельдинское	2х100=200	146,36	1,84	54	43,89	46,62	15,54	2,2	1,3
Поляковка	2х50=100	70,20	0,26	54	5,02	10,91	3,64	4,5	1,3
Талапкер	2х50=100	83,92	0,71	54	10,86	18,35	6,12	3,5	1,3
Жекеколь	2х50=100	76,94	0,43	54	7,68	14,83	4,94	4	1,3
Андреевка	2х100=200	131,51	1,77	54	35,40	40,34	13,45	2,36	1,3
Владимирова	2х50=100	78,34	0,47	54	8,14	15,73	5,24	4	1,3
Бексеит	2х100=200	124,80	1,58	54	31,36	37,85	12,62	2,5	1,3
Новомихайловка	**1400 (сущ.) 1400 (сущ.)**	224,48	3,10	108	59,94	53,44	17,81	2	1,2
Катанай	2х50=100	79,36	0,48	54	8,49	16,40	5,47	4	1,3
Новоанреевка	2х50=100	89,66	0,61	54	13,74	21,30	7,10	3,21	1,3
Токарев ка	2х50=100	82,37	0,54	54	9,82	18,01	6,00	3,8	1,3
Воскресеновка	2х100=200	203,97	2,32	108	63,53	60,12	20,04	1,96	1,3
Искра	2х50=100	97,43	1,01	54	17,33	25,10	8,37	3	1,3
Становое	2х50=100	97,22	0,80	54	17,33	25,10	8,37	3	1,3
г.Мамлютка	**1400 (сущ.) 1600 (сущ.)**	1378,75	18,97	162	758,36	439,42	146,47	1,3	1,2

Проходная. На площадке напорно-регулирующих сооружений проектом предусматривается строительство проходной для обслуживающего персонала. Всего запроектировано 19 проходных.

Ограждение зоны санитарной охраны НРС

Рабочим проектом на всех площадках напорно-регулирующих сооружений (НРС) предусмотрены зоны санитарной охраны, состоящие из первого пояса – строгого режима и санитарно-защитной полосы – режима ограничения. Граница первого пояса совпадает с ограждением площадки (НРС) и запроектирована на расстоянии от резервуаров – 30 м, от других сооружений не менее 15 м.

Ограждение площадки напорно-регулирующих сооружений выполнено согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.1.4 глухим на высоту 2,0 м из панелей с профилированным листом С44-1000-0,7 и стоек ограждения из стальных труб диаметром 159х6,0 ГОСТ 10704-91 и на 0,5м из колючей проволоки в 4 нити на кронштейнах.

Расстояние между опорами – 3 м. Ворота металлические распашные В=4,0 м.

Внутриплощадочные сети. Трубопроводы внутриплощадочных сетей запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «усиленная» по ГОСТ 25312-83. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по СТ РК 1971-2010. Основные технические показатели площадок НРС приведены в приложении В.

6.2.2.18. Зонирование магистрального водовода Есильское-Мамлютка

Повысительная насосная станция (НС-III-1). Зонирование магистрального водовода применено с целью уменьшения стоимости строительства, удобства эксплуатации, экономного расхода электроэнергии. Трасса водовода разделена на две зоны по принципу последовательного зонирования.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В начале 2-ой зоны (с.Новомихайловка) предусмотрена повысительная насосная станция НС - III-1.

Местоположение повысительной насосной станции определено гидравлическими расчетами. Станция расположена в узловой точке системы магистральных водоводов, что дает возможность регулировать работу системы при обычном и аварийном режимах. В проектной зоне (I-очередь) повысительная насосная станция расположена вблизи с.Новомихаиловка.

На повысительной насосной станции, предусматривается установка двух групп насосов: одна группа насосов работает на транзит, а другая группа подает воду к потребителям, расположенным вблизи насосной станции.

6.2.2.19. Реконструкция внутри-поселковых разводящих сетей в населенных пунктах с.Явленка, с.Покровка Есильского района и с.Новомихайловка Мамлютского района

Настоящим рабочим проектом водообеспечение поселков решается путем подключения поселков к магистральным водоводам Есильское-Явленка и Есильское-Мамлютка.

При этом предусматривается:

реконструкция существующих водопроводных сетей;

строительство новых сетей.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из магистральных и распределительных водоводов через площадки напорно-регулирующих сооружений (с.Явленка, с.Покровка) и через площадки повысительной насосной станции (с.Новомихайловка).

На площадках НРС предусмотрены:

резервуары питьевой воды с фильтрами поглотителями;

насосная станция III-подъема или же повысительная насосная станция (с.Новомихайловка) с насосным оборудованием, водомерными устройствами и хлор-сатуратором;

внутриплощадочные водопроводные сети;

ограждение ЗСО;

проходная;

уборная.

Обеззараженная вода по отводящему водоводу поступает в кольцевую водопроводную сеть и далее потребителям.

Согласно СНиП 4.01-02-2009г. п.11.21 для водопроводных сетей, как правило, применяются неметаллические трубы. Исходя из этого, в рабочем проекте для реконструкции и строительства системы водоснабжения с.Явленка, с.Покровка и с.Новомихайловка приняты полиэтиленовые трубы НДРЕ – 100(ПЭ100) SDR26- 160х6,2мм, 110х4,2мм, питьевая ГОСТ 18599-2001. Диаметры труб приняты согласно гидравлического расчета, выполненного по программе «Zulu Hydro 7.0».

Укладка трубопроводов выполняется плетями или отдельными секциями на глубине 3,0м от поверхности земли, на 0,5м ниже глубины промерзания грунтов в районе строительства. Трубопроводы разводящих сетей укладываются на песчаную подготовку толщиной 10см, сверху предусматривается засыпка трубопровода мягким грунтом на высоту 0,3м, пазухи подбиваются мягким грунтом вручную.

Переходы под дорогами выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 и покрыты «весьма усиленной» изоляцией согласно СНиП РК 4.01-02-2009. п.11.52

На сети в колодцах проектом предусматривается установка пожарных гидрантов и всей необходимой запорной арматурой. В колодцах предусмотрены патрубки с вентилями, сетчатыми фильтрами и счетчиками расхода воды для дальнейшего подключения жилых домов к водопроводу.

В низших точках водопроводной сети предусмотрено устройство мокрых колодцев, используемых для полного опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Водопроводные колодцы приняты диаметром 2000 мм, диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14Вгр – 2010 «Изделия железобетонные восьмигранные для канализационных, водопроводных и газовых сетей».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом также учтено восстановление асфальтового покрытия толщиной 5 см на щебеночном основании t=15 см:

Основные объемы работ по водопроводным сетям

Таблица 11

№№ п/п	Наименование показателей		Ед. изм	Количество			Всего
				с.Явленка	с.Покровка	с.Новомихайловка	
1	2		3	4	5	6	7
1	Укладка полиэтиленовых труб НДРЕ100(ПЭ100). SDR26 ∅160х6,2мм, ГОСТ 18599-2001.		м	882	-	1588	2470
2	Укладка полиэтиленовых труб НДРЕ100(ПЭ100).SDR26 ∅100х4,2мм, ГОСТ 18599-2001.		м	24507	15877	9942	50326
3	Укладка стальных труб с весьма усиленной и усиленной гидроизоляцией ∅159х5,0мм		м	16.0	-	20	36
4	Укладка стальных труб с весьма усиленной и усиленной гидроизоляцией ∅114х4мм		м	1386	409	409	2204
5	Укладка стальных труб с весьма усиленной и усиленной гидроизоляцией ∅38х3мм		м	280	247	254	781
6	Водопроводные колодцы	dk=2.0м	шт	199	113	65	377
		dk=1,5м	шт	37	13	39	89
7	Восстановление дорожного покрытия		$м^2$	4034	471	540	5045
8	Пожарные гидранты ПГ-25		шт	197	96	63	356
9	Счетчики воды «МТ-50»		шт	1098	554	294	1946

6.2.3. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

6.2.3.1. Площадка головного водозабора

Водоприемник и мокрые камеры насосной станции 1-го подъема

Водоприемник - существующее сооружение. В ходе реконструкции предусмотрено выполнение следующих видов работ:

обработка раствором «Пенетрон» за 2 раза стен и дна мокрой камеры и водоприемной камеры;

окраска масляной краской за 2 раза металлической лестницы в мокрой камере;

очистка мокрых камер от ила, строительного мусора, топляка и деревянной опалубки;

очистка водоприемной камеры от топляка и строительного мусора.

Насосная станция 1-го подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Здание насосной станции существующее, прямоугольной формы с размерами в осях 18.0х15.10м, общая высота здания 29.85м.

Здание насосной станции включает в себя следующие помещения: водоприемную камеру, мокрую камеру, лифтовую шахту, машинное отделение, вентиляционное отделение, электрощитовую, трансформаторные (3шт.), вентиляционную, компрессорную, подсобное помещение, служебное помещение, помещение для подъемно-транспортного оборудования.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание насосной состоит из надземной и подземной частей.

Надземная часть выполнена одноэтажной однопролетной бескаркасного типа с продольными несущими наружными кирпичными стенами толщиной 640мм.

Подземная часть - 3-х этажная, бескаркасного камерного типа с двумя помещениями мокрой камеры размерами 8,5х 2,5м с бетонными стенами толщиной 1.5м. Глубина подземной части с мокрой камерой относительно отметки поля надземной части составляет 20,77 м.

Покрытие (существующее) выполнено из сборных железобетонных ребристых плит по железобетонным двускатным 12-ти метровым балкам.

Крыша, совмещенная с кровлей из рулонных материалов.

Оконные и дверные блоки (существующие) – деревянные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен с наружной строны минватой ПТЭ-150 с последующим оштукатуриванием по сетке и окраской ПВА-Э-КЧ-112 и Э-ВА-17.

Устройство бетонного цоколя.

Гидроизоляция «пенетроном» полов, стен и потолков подземных этажей здания.

Известковая окраска стен и потолков.

Облицовка стен на высоту 1.8м керамической плиткой.

Устройство покрытия полов из рифленой кафельной плитки по цементно-песчаной стяжке.

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.

Замена внутренних деревянных дверных блоков на блоки из ПВХ профилей и наружной деревянной двери на металлическую утепленную.

Устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Устройство козырька над входной дверью из металлочерепицы.

Частичное восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Зона санитарной охраны площадки насосной станцией 1-го подъема

Зона санитарной охраны 1 пояса включает в себя источник, место забора воды и водоприемные сооружения. Граница 1 пояса определена следующим параметрами:

вверх по течению реки 200 м от водозабора;

вниз по течению 100 м от водозабора;

по прилагающему водозабору берегу реки 100 м от уреза воды.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п.17.14 и СН 441-72 «Указаний по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» конструкция ограждений принята из железобетонных панелей по железобетонным стойкам.

Ограждение площадки предусмотрено по серии 3.017-1 высотой 1,8м от поверхности земли. Железобетонные панели размером 3,0х1,55м выполняются из бетона кл. В15. Устройство ограды выполняется с установкой железобетонных панелей на 25см выше отметки поверхности земли. Высота сетчатых панелей ограды увеличена до 2,3м посредством насадки из колючей проволоки типа «Егоза».

Общая протяженность ограждения составляет 924м. Длина ограждения принята, кратно размером звеньев (3м).

На въезде на территорию площадки приняты распашные ворота шириной 4,0м. Размещение ворот предусмотрено на пересечении с эксплуатационной дорогой.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего ограждения из колючей проволоки по железобетонным столбам и корчевка кустарников средней поросли.

Вдоль границы зоны санитарной охраны через 50м устанавливаются указатели, обозначающие границы запретной зоны.

Площадка очистных сооружений и РЭУ

Блок отстойников

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусматривается реконструкция 6-ти существующих блоков отстойников. Здание блока с горизонтальными отстойниками существующее, прямоугольное в плане, с общими размерами 78,0х45,0м и высотой 5,40м. Высота до низа балок покрытия 4,95м.

Здание выполнено по бескаркасной схеме с внутренними несущими стенами. Фундаменты под наружные стены ленточные из сборных бетонных блоков и монолитных участков из тяжелого бетона.

Наружные стены из однослойных керамзитобетонных панелей толщиной 400мм, силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510мм.

Покрытие галереи для обслуживания выполнено из сборных ребристых железобетонных плит размером 6,0х1,5м. Покрытие здания одновременно служит покрытием отстойников и камер смешивания и выполнено из сборных железобетонных плит.

Крыша – совмещенная с кровлей из рулонных материалов на битумной мастике.

Окна – деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери – деревянные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Демонтаж и монтаж железобетонных ребристых плит покрытия размером 3.0х1.0м (18 шт.) в осях «Д-Е» между осями «23-27» и плит покрытия размером 6.0х1.5м (4 шт.) в осях «И-К» между осями «14-18» с целью замены деформированных металлических балок покрытия из двутавра №27 по ГОСТ 8239-89;

Замена разрушенных ребристых плит покрытия размером 6.0 х1.5м (12 шт.);

Усиление стен и фундаментов в осях 2-И/К, 28-И/К контрфорсами из бетона кл. В20 армированного сетками 5ВрI-100 по ГОСТ 8478-81*;

Утепление наружных стен снаружи минватой ПТЭ-150 с последующим оштукатуриванием и окраской Э-НЧ-112 или краской ВД-ВА-17;

Устройство бетонного покрытия полов по существующему бетонному основанию;

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.

Замена деревянных дверных блоков на металлические, двухстворчатые, утепленные.

Устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Внутренняя отделка - потолок – затирка цементно-песчаным раствором, стены, откосы и днище – затирка цементно-песчаным раствором и гидроизоляция «пенетроном».

Прочие сопутствующие работы.

Блок фильтров

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция 6-ти существующих блоков фильтров.

Здание блока фильтров представляет собой существующее одноэтажное однопролетное здание длиной в осях «1-29» - 84м и шириной в осях «А-Д» - 12м, высотой – 9,25м.

Относительная отметка низа балки покрытия – 8.20м.

Конструктивная схема здания блока фильтров – каркасное здание. Несущие элементы каркаса выполнены из сборных железобетонных изделий заводского изготовления. Пространственная жесткость здания обеспечивается колоннами и балками каркаса и жесткими дисками покрытий.

Шаг колонн - 6м, пролет – 12м. Покрытие устроено без светоаэрационных фонарей и перепадом высот с блоком горизонтальных отстойников. Водоотвод наружный, неорганизованный.

Фундаменты под колонны каркаса (существующие) - железобетонные монолитные столбчатые, прямоугольные в плане, с подколонниками стаканного типа. Глубина заложения фундаментов 1,6м от поверхности пола.

Колонны (существующие) – сборные железобетонные.

Балки покрытия (существующие) - сборные железобетонные двускатные заводского изготовления пролетом 12м.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Плиты покрытия (существующие) – сборные железобетонные ребристые плиты размером 6,0х1,5м.

Стены (существующие) – однослойные керамзитобетонные панели толщиной – 300мм и из керамического кирпича толщиной 510мм.

Крыша (существующая) – совмещенная с кровлей из рубероида на битумной мастике.

Окна (существующие) – деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери – деревянные (существующие).

Полы (существующие) – из керамической плитки и бетонные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Оштукатуривание внутренних поверхностей ограждающих конструкций блока фильтров цементно-песчаным раствором и облицовка керамической плиткой;

Затирка днища и бетонных лотков цементно-песчаным раствором и гидроизоляция их «пенетроном»;

Затирка потолка здания блока фильтров цементно-песчаным раствором и улучшенная известковая окраска;

Оштукатуривание стен цементно-известковым раствором, с последующим покрытием на 2 раза известковой окраской;

Полы – устройство цементно-песчаной стяжки по существующей бетонной поверхности и укладка керамической плитки;

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей;

Замена существующих наружных дверей и ворот на металлические, утепленные;

Замена внутренних дверей на новые деревянные;

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Прочие сопутствующие работы.

Фильтровальная станция с насосной

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Фильтровальная станция с насосной - одноэтажное производственное здание, состоящее из помещения насосной станции и фильтрационного зала. Проектируемое здание соединяется с существующим зданием блока служебных помещений отапливаемым переходом. Размеры здания в плане в осях 50,1х 18,3 м, высота до низа балок покрытия - 4,0 м; переход имеет размеры в плане 7,4х6,7м и высоту от пола на отм.0.000 до низа стропильных балок - 4,22 м.

Оборудование насосной станции размещается в заглубленной части между осями «А-Б» на отм. -3,140 и имеет размеры в плане 12,0х 9,3м. Помещение насосной оборудовано подвесным электрическим краном грузоподъемностью 2,0 тс.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона кл.В15, арматура диаметром 12 и 10 мм кл. А- III и диаметром 8 и 6мм кл. А- I по ГОСТ 5781-82*.

Каналы и приямки - монолитные железобетонные.

Фундаменты ленточные под стены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Здание станции выполнено с несущими кирпичными стенами толщиной 510мм с утеплением «Изовером» толщиной 50мм и облицовкой силикатным кирпичом Кирпичные стены с наружной стороны окрашиваются водоэмульсионной атмосферостойкой краской, синего цвета (до отметки 1,600).

Колонны металлические по оси «2» выполнены из гнутых квадратных профилей 200х8мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки покрытия из двутавров №40 Б1, №20 Б1 по СТО АСЧМ 20-93 и швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия из швеллеров №20У и №24У по ГОСТ 8240-97.

Связи покрытия из уголков 63х5мм по ГОСТ 8509-93 и профилей гнутых замкнутых квадратных 80х4мм и 100х4мм по ГОСТ 30245-2003.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивно здание разделено на два блока: одноэтажную часть в осях «1-5»/ «А-В» и двухэтажную часть в осях «5-6»/«А-В» в которой на 1-ом и 2-ом этажах размещены технологические помещения. Отметка уровня пола второго этажа – 3,0м.

Конструктивная схема здания - бескаркасное здание с продольными несущими наружными стенами.

Фундаменты под наружные и внутренние стены (существующие)– ленточные из сборных бетонных блоков и железобетонных плит.

Стены наружные и внутренние (существующие) - из керамического кирпича с облицовкой лицевым силикатным кирпичом на цементно-песчаном растворе.

Крыша (существующая) – совмещенная с кровлей из рубероида на битумной мастике.

Окна – деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением (существующие).

Двери – деревянные (существующие).

Полы – из керамической плитки и бетонные (существующие) .

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Затирка потолков помещений хлораторной цементно-песчаным раствором и известковая окраска.

Оштукатуривание внутренних поверхностей стен цементно-известковым раствором, с последующей известковой окраской.

Масляная окраска панелей стен и облицовка керамической плиткой на высоту 1.5м;

Полы – устройство бетонного покрытия полов по существующей бетонной поверхности и укладка керамической плитки.

Устройство приямков со стенами из кирпича и бетона кл. В10.

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.

Замена существующих наружных дверей и ворот на металлические, утепленные.

Замена внутренних дверей на деревянные по ГОСТ 6629-88.

Устройство бетонного цоколя.

Устройство фундаментов под оборудование из бетона кл. В20 армированного сетками из стержней диаметром 10мм кл. А- III по ГОСТ 5781-82*.

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Резервуары для воды емкостью 3000м^3 (2шт.)

На площадке очистных сооружений находятся два существующих резервуара объемом по 3000м^3 каждый, подлежащие капитальному ремонту.

Уровень ответственности сооружения - II.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию, с габаритными размерами 24,0х30,0м. Строительство резервуара было выполнено по типовому проекту 901-4-63.83.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Полная замена сборных железобетонных плит покрытия 1П1-3АIVт из бетона кл. В30 и В15.

Замена ригелей из бетона кл.В30.

Цементная стяжка по плитам перекрытия с армированием сеткой.

Гидроизоляция плит покрытия в 3 слоя.

Замена камер лаза с люками.

Штукатурка и гидроизоляция поверхностей стен и днища резервуаров «пенетроном».

Восстановление защитного слоя из бетона кл. В15, W6, F50.

Демонтаж и монтаж переливных и приемных камер.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Демонтаж и монтаж камер фильтров-поглотителей.
Замена вентиляционных устройств и трубопроводов.
Демонтаж и монтаж стремянок.
Окраска металлоконструкций по огрунтованной поверхности.

Насосная станции II-го подъема

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Категория производства по пожарной опасности - Д.

Здание существующей насосной станции прямоугольной формы в плане, размерами в осях 60х12м и высотой надземной части 6,3м. Здание состоит из подземной и надземной части. В подземной части расположен машинный зал, в надземной - электрощитовая и подсобные помещения. Конструктивная схема - здание каркасное одноэтажное, однопролетное, полузаглубленного типа с самонесущими кирпичными стенами.

Поперечные рамы являются основным элементом каркаса и состоят из колонн и балок.

Фундамент здания (существующий) выполнен в виде монолитной железобетонной плиты.

Стены подземной части (существующие) – монолитные железобетонные.
Колонны (существующие) – двухветвевые железобетонные.
Балки покрытия (существующие) – сборные железобетонные заводского изготовления.
Покрытие (существующее) – сборные железобетонные ребристые плиты.
Стены наружные (существующие) – кирпичные толщиной 510см с облицовкой силикатным кирпичом.
Перемычки (существующие) – сборные железобетонные заводского изготовления.
Крыша (существующая) - плоская совмещенная с мягкой кровлей из рубероида на битумной мастике.
Водоотвод наружный не организованный.
Перекрытие монтажных площадок (существующее) – сборные железобетонные ребристые плиты по монолитным железобетонным балкам.
Перекрытие балкона (существующее) – монолитное железобетонное.
Ограждение монтажных площадок и балкона — металлическое высотой 0,8м.
Полы (существующие) – из керамической плитки по бетонной подготовке.
Окна - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением (существующие).
Двери – деревянные (существующие).
Ворота - деревянные распашные (существующие).
Перечень выполняемых общестроительных работ:
Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).
Устройство бетонного армированного цоколя.
Частичная разборка кирпичной кладки окон 2-го уровня, частичная закладка кирпичом окон нижнего уровня.
Оштукатуривание внутренних поверхностей стен с покраской известковым составом.
Облицовка панелей стен керамической плиткой на высоту 1.5м.
Затирка потолков цементно-песчаным раствором и известковая окраска.
Полы – покрытие «пенетроном» существующего бетонного основания, устройство цементно-песчаной стяжки, облицовка рифленой кафельной плиткой.
Устройство приямков со стенами из кирпича и бетона кл. В10.
Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.
Замена существующих наружных дверей и ворот на металлические, утепленные.
Замена внутренних дверей на новые деревянные по ГОСТ 6629-88.
Устройство фундаментов под оборудование из бетона кл. В20 армированного сетками из стержней диаметром 10мм кл. А- III по ГОСТ 5781-82*.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Устройство козырька над входной дверью из металлочерепицы.

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Блок служебных помещений

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Блок служебных помещений представляет собой существующее двухэтажное здание в плане прямоугольной формы, с размерами в осях «А-Д» - «30-31» 18.0 х 12.0м и высотой 10м. Здание без подвала, выполнено по бескаркасной схеме с продольными несущими наружными и внутренними стенами.

В связи с оснащением лаборатории современным оборудованием была выполнена перепланировка существующих помещений, изменено их расположение.

На первом этаже размещаются: вестибюль, кабинет начальника, диспетчерская, электрощитовая, венткамера, мастерская текущего ремонта, женская и мужская гардеробные с душевыми и коридор.

На втором этаже находятся: бокс, бактериальная лаборатория, склад реактивов, хим. лаборатория, весовая, кабинет зав. лабораторией, мастерская, средоварочная, коридор, моечная, санузел, холл, комната отдыха.

Фундаменты (существующие) - ленточные мелкого заложения из сборных железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков стен подвала.

Цоколь здания - из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Стены (существующие) – из керамического кирпича с облицовкой силикатным кирпичом.

Толщина наружных стен – 640 мм, внутренних – 380 мм.

Перемычки (существующие) – сборные железобетонные.

Перекрытие и покрытие (существующие) - сборные железобетонные пустотные плиты.

Крыша (существующая) – совмещенная с кровлей из рубероида на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна (существующие) – деревянные, с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери (существующие) – деревянные, одно и двупольные.

Полы (существующие) - из керамической плитки и дощатые.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Устройство бетонного армированного цоколя с оштукатуриванием.

Частичная разборка кирпичной кладки окон 2-го уровня, частичная закладка кирпичом окон нижнего уровня.

Ремонт штукатурки внутренних поверхностей стен с покраской известковым и водоэмульсионным составами.

Облицовка панелей стен керамической плиткой и масляная окраска на высоту 1.5м.

Затирка потолков цементно-песчаным раствором и известковая окраска.

Полы – устройство цементно-песчаной стяжки по бетонному основанию, облицовка кафельной плиткой и укладка линолеума.

Устройство приямков со стенами из кирпича и бетона кл. В10.

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.

Замена существующих наружных дверей на металлические, утепленные.

Замена внутренних дверей на новые деревянные по ГОСТ 6629-88.

Установка фрамуг из ПВХ профилей над дверными блоками в вестибюле.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Административное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Здание существующее, отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы. С размерами в осях 21,0 х 12,1м, высотой – 5,5м, пристройка с размерами в осях 7,20 х 6,0м, высотой 4,4м.

Здание без подвала, выполнено по бескаркасной схеме с продольными несущими наружными и внутренними стенами.

В здании расположены следующие помещения: отдел кадров, кабинет главного инженера, кабинет начальника ЕУВ, медицинский кабинет, бухгалтерия, касса, гостиница, актовый зал, подсобное помещение, медпункт, склад, коридор.

Фундаменты (существующие) – ленточные бетонные.

Стены и перегородки (существующие) - кирпичные толщиной 510 и 120мм соответственно.

Перемычки (существующие) – сборные железобетонные.

Перекрытие (существующее) - сборные железобетонные ребристые плиты

Полы (существующие) - деревянные на лагах.

Крыша (существующая) – чердачная с кровлей из волнистых асбестоцементных листов.

Окна (существующие) – деревянные, с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери (существующие) – деревянные.

Полы (существующие) - из керамической плитки (в санузлах) и дощатые, покрытые линолеумом.

Пристройка к административному зданию (гостиница)

Пристройка находится в стадии незавершенного строительства.

Пол – отсутствует.

Перекрытие из железобетонных многопустотных плит.

Крыша – двухскатная, чердачная, с кровлей из волнистых асбестоцементных листов по деревянным стропилам.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Устройство бетонного армированного цоколя с оштукатуриванием.

Частичная разборка кирпичной кладки окон 2-го уровня, частичная закладка кирпичом окон нижнего уровня.

Облицовка панелей стен керамической плиткой и водоэмульсионная окраска на высоту 1.5м.

Затирка потолков сухими смесями типа «Алинекс», гипсокартон и водоэмульсионная окраска.

Полы – разборка дощатых полов, устройство новых полов из досок по лагам с покрытием линолеумом и из керамической плитки.

Устройство раздельных санузлов.

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Замена существующих наружных дверей на металлические, утепленные.

Замена внутренних дверей на новые деревянные по ГОСТ 6629-88.

Замена существующего покрытия кровли из волнистых асбестоцементных листов на металлочерепицу.

Устройство стропильной системы из деревянных элементов с обработкой их антисептиками и антипиренами.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Устройство тамбура из элементов ПВХ.
Восстановление отмостки вокруг здания.
Прочие сопутствующие работы.

Ремонтно-эксплуатационный корпус (РЭК)

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Категория производства по пожарной опасности - Д.

Здание существующее, отдельно стоящее, в плане прямоугольной формы с размерами в осях в осях 54,44 х 11,78 м и высотой 5,05м.

Здание без подвала, выполнено по бескаркасной схеме с продольными несущими наружными и внутренними стенами.

В здании расположены следующие помещения: комната начальника РЭУ, комната главного энергетика, комната главного механика, кузница, токарный цех, мастерская, электроцех, склад, аккумуляторная, служебное помещение, узел связи, медпункт, венткамеры, комнаты отдыха, раздевалки, душевые, санузлы, гараж, подсобные помещения, коридоры и тамбуры.

Фундаменты (существующие) – ленточные из сборных бетонных блоков и железобетонных плит.

Стены наружные и внутренние (существующие) – из керамического кирпича толщиной 510 и 380мм соответственно.

Перегородки (существующие) - из керамического кирпича толщиной 120мм.

Перемычки (существующие) – сборные железобетонные.

Перекрытие (существующее) - сборные железобетонные ребристые плиты

Полы (существующие) – бетонные, деревянные на лагах, из керамической плитки.

Крыша (существующая) – совмещенная с кровлей из рубероида на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна (существующие) – деревянные, с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери (существующие) – деревянные, одно и двупольные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Демонтаж перегородок и кирпичной кладки двух заложенных оконных проемов.

Разборка деревянного тамбура с устройством витражей из ПВХ профилей.

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Устройство бетонного армированного цоколя с оштукатуриванием.

Облицовка панелей стен керамической плиткой и масляная окраска на высоту 1,5м, выше известковая окраска по выровненной поверхности.

Затирка стен сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Затирка потолков сухими смесями типа «Алинекс», известковая или водоэмульсионная окраска.

Полы – устройство покрытия полов из линолеума, керамической плитки, бетона.

Замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Замена существующих наружных дверей и ворот на металлические, утепленные.

Замена внутренних дверей на новые деревянные по ГОСТ 6629-88.

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Гараж для автомашин

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Категория производства по пожарной опасности - Д.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Здание существующее, отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в крайних осях 22,1х12,0м и высотой 4,0м. В состав здания входят два отдельных бокса на одну автомашину каждый, помещение для стоянки и хранения 3-х автомобилей и помещение склада.

Конструктивная схема - здание с продольными несущими стенами и внутренним каркасом из колонн (кирпичные столбы) и сборных железобетонных прогонов.

Фундаменты под наружные стены (существующие) - ленточные из сборных бетонных блоков.

Фундаменты под колонны (существующие) — монолитные железобетонные столбчатые.

Стены (существующие) - кирпичные толщиной 510мм.

Перегородки (существующие) - кирпичные толщиной 120мм.

Покрытие (существующие) - сборные железобетонные многопустотные плиты по сборным железобетонным прогонам.

Колонны (существующие) – кирпичные столбы сечением 500х800мм.

Крыша (существующая) - совмещенная с кровлей из рулонного рубероидного ковра на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Полы (существующие) - бетонные по грунту.

Окна (существующие) - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Ворота (существующие) - деревянные, распашные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Устройство бетонного армированного цоколя с оштукатуриванием.

Оштукатуривание стен цементно-известковым раствором, масляная окраска панелей на высоту 1.5м, выше известковая окраска.

Облицовка панелей стен керамической плиткой и водоэмульсионная окраска на высоту 1.5м.

Затирка потолков, известковая окраска.

Полы – устройство покрытия полов из бетона кл.В15.

Усиление кирпичных столбов металлическими обоймами из уголков 50х4мм и пластинами из полосовой стали сечением 80х5мм.

Замена существующих деревянных оконных блоков на новые деревянные блоки.

Замена существующих наружных и внутренних дверных блоков на новые деревянные.

Замена существующих деревянных ворот на металлические утепленные.

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан».

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Здание КПП существующее, отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5.85 х 4.76м и средней высотой 2,8 м. Здание бескаркасное с наружными несущими стенами.

Фундаменты (существующие) – ленточные бетонные.

Стены (существующие) - кирпичные толщиной 640мм.

Перегородки (существующие) - кирпичные толщиной 120мм.

Перемычки (существующие) – сборные железобетонные

Покрытие (существующие) - сборные железобетонные ребристые плиты.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМЕКАРАПТАМА

Крыша (существующая) - совмещенная с кровлей из рулонного рубероидного ковра на битумной мастике.

Водосток - наружный неорганизованный.

Полы (существующие) - деревянные и из керамической плитки.

Окна (существующие) - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Двери (существующие) - деревянные, однопольные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Утепление наружных стен минеральной ватой ПТЭ-150 (ГОСТ 5761-001-0012623800), оштукатуривание по сетке и покрытие поливинилацетатной краской Э-КЧ-112 и Э-ВА-17 (ГОСТ 20833-75).

Устройство бетонного армированного цоколя с оштукатуриванием.

Оштукатуривание стен цементно-известковым раствором, масляная окраска панелей на высоту 1.5м, выше водоэмульсионная окраска.

Затирка потолков, водоэмульсионная окраска.

Полы – устройство покрытия полов из бетона кл.В15 и линолеума.

Устройство дополнительного оконного проема с заполнением блоком из ПВХ профилей.

Замена существующих деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей.

Замена существующего внутреннего дверного блока на новый блок по ГОСТ 6629-88.

Замена существующих деревянных наружных дверей на металлические утепленные.

Демонтаж существующей кровля из рубероида и устройство кровли из рулонного материала «Рукан» с дополнительным утеплением.

Восстановление отмостки вокруг здания.

Прочие сопутствующие работы.

Здание проходной

Здание проходной запроектировано отдельно стоящим, прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х4,5м, высотой – 2,8 м. Здание бескаркасное с наружными несущими стенами.

Архитектурно-планировочное решение здания обусловлено максимальной компактностью. В здании проходной размещены комната вахтера, бытовая комната и коридор.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с монолитным железобетонным поясом по верху блоков.

Стены здания - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 с утеплением минватой и облицовкой силикатным кирпичом.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверной блок внутренний – деревянный по ГОСТ 6629-88.

Дверной блок наружный – металлический утепленный.

Полы – бетонные и линолеумные.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1.

Оштукатуривание стен цементно-песчаным раствором, масляная окраска панелей на высоту 1.8м, выше водоэмульсионная окраска.

Затирка потолков, водоэмульсионная окраска.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1.

Крыша – чердачная, односкатная с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Котельная со складом угля

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Для размещения котельной предусмотрено использовать здание бывшего склада, входящего в состав производственной базы Есильского управления Пресновского группового водопровода.

Площадка существующего здания склада, реконструируемого под котельную, расположена рядом с территорией очистных сооружений. На участке, кроме здания котельной, размещены склад угля под навесом, бункер для золы и дымовая труба с системой дымогазоудаления.

Площадка котельной ограждена глухими железобетонными панелями.

Существующее здание одноэтажное, каркасное, с размерами в плане 12,0х36,0м с пристройкой размером 7.93х5.05м, подлежащей демонтажу.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Конструктивная схема - здание с продольными стенами и внутренним каркасом из металлических труб, железобетонных ферм и металлических балок.

Фундаменты под наружные стены (существующие) - ленточные из сборных бетонных блоков.

Фундаменты под колонны (существующие) — монолитные железобетонные столбчатые.

Стены (существующие) – из керамзитобетонных панелей и кирпичные.

Покрытие (существующие) - сборные железобетонные ребристые плиты по железобетонным фермам и металлическим балкам.

Колонны (существующие) – металлические трубы диаметром 250мм.

Крыша (существующая) - совмещенная с кровлей из рулонного рубероидного ковра на битумной мастике неутепленная.

Водосток - наружный неорганизованный.

Полы (существующие) - бетонные по грунту.

Окна (существующие) - деревянные с раздельными переплетами и двойным остеклением.

Ворота (существующие) - деревянные, распашные.

Перечень выполняемых общестроительных работ:

Перепланировка здания с устройством бытовых помещений для персонала и технических помещений с устройством перегородок из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ530-2007 армированных сетками;

Демонтаж продольных стен до отм. 2.400;

Утепление торцевой стены по оси «7» и нижней части продольных стен минплитой р=125кг/м³;

Демонтаж ворот и оконных заполнений.

Разборка кровельного рулонного ковра и цементно-песчаной стяжки.

Возведение наружных стен из панелей типа «Сэндвич» выше отм. 2.400 с устройством металлическогоркаса из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97 и уголков 100х63х8мм, 125х80х8мм по ГОСТ 8510-86*.

Устройство новой кровли с покрытием из материала «Рукан» в 3 слоя. Утеплитель - минплита р=125кг/м³ толщиной 150мм.

Установка новых оконных заполнений деревянных по ГОСТ 12506-81 и дверных заполнений по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Устройство фундаментов под оборудование углеподачи и золошлакоудаления, дымососы и циклоны из буронабивных вай диаметром 350мм из бетона кл. В12.5 армированных стержнями диаметром 10мм кл. А- III и 6 мм кл. А- I по ГОСТ 5781-82*.

Установка металлических утепленных ворот.

Устройство новых полов из линолеума, керамической плитки и бетонных.

Отделочные работы: клеевая покраска, покраска эмалью, облицовка глазурованной плиткой.

Устройство отмостки вокруг здания.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Зона санитарной охраны площадки станции очистки воды (СОВ) и котельной

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п.17.14 и СН 441-72 «Указаний по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» конструкция ограждения площадки СОВ предусмотрена по серии 3.017-1 высотой 2,0м от поверхности земли. Панели приняты ж/бетонные глухие, с опорами заделываемые в фундамент. Высота глухой ж/бетонной ограды увеличена до 2,5м посредством насадки из колючей проволоки.

Общая протяженность ж/бетонной ограды составляет 1006.4м. Длина ограждения принята, кратно размером звеньев (4м).

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующей ограды из железобетонных панелей протяженностью 329,2м.

На въезде на территорию площадок приняты металлические ворота шириной 4,0м и калитки шириной 1,2м. Размещение ворот предусмотрено возле КПП и котельной.

Вдоль границы зоны санитарной охраны через 50м устанавливаются указатели, обозначающие границы запретной зоны.

Зона санитарной охраны площадки хозяйственно-бытовых построек

Ограждение площадки предусмотрено из сетчатых панелей по металлическим столбам. Сетчатые панели размером 3,0х1,55м. Устройство ограды выполняется с заделкой сетчатых панелей на 25см выше отметки поверхности земли. Высота сетчатых панелей ограды увеличена до 2,3м посредством посадки из колючей проволоки типа «Егоза».

Общая протяженность ограды из сетчатых панелей составляет 406,4м, при этом предусмотрен демонтаж существующего ограждения длиной 381м.

На въезде на территорию площадки возле проходной и перед административным зданием предусмотрены ворота шириной 4,0м и калитка шириной 1,2м.

Канализационные сооружения

Станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Для очистки хозяйственно-бытовых стоков от зданий и сооружений, размещенных на площадке станции очистки воды, проектом предусматривается строительство установки «Сток -17» модульного исполнения производительностью 17м3/сут.

Установка предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод и удаления из стока азотной группы и фосфатов.

Конструкция здания состоит из модулей, изготовленных и испытанных в рабочих режимах. Модули представляет собой жесткую, стальную конструкцию контейнерного типа, изготовленную из листовой стали толщиной на несущем каркасе.

Внутренние и наружные поверхности защищены многослойным антикоррозионным покрытием, что гарантирует срок службы установки не менее 20 лет. Здание одноэтажное, с размерами 5,0х2,0 м.

В здании размещены машинное отделение, блок биологической очистки, резервуар - усреднитель, осадкоуплотнитель, мешковая сушилка, фильтр доочистки, реагентное хозяйство.

Фундаментом для установки является монолитная железобетонная плита из бетона кл.В20 армированная сеткой 5ВрI-100 по ГОСТ 8478-81*.

Фундаментом под оборудование являются стальные каркасы пола модуля. Полы в помещениях - стальной рифленый лист.

Все стальные конструкции окрашены 3-мя слоями эмали ПФ-115 по 2-м слоям грунта ГФ-021. Внутренние поверхности емкостей покрыты составом для холодного цинкования - «Химгранд ЦПС» и 3-мя слоями эмали. Отверстия в стенах, перегородках для пропуска технологических трубопроводов исполнены с обеспечением герметичности.

К несущим металлоконструкциям относится объемный каркас, выполненный из прокатных профилей. Основой для установки служит каркас нижней части блоков, выполненный из сваренных в «коробочку» прямоугольных труб. Длина каркаса 5,0 м, высота 2,4 м, ширина - 2,4 м. Стойки каркаса расположены через 3,0 м. Ограждающие конструкции каркаса – «сэндвич – панели».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Канализационная насосная станция (КНС-1)

Корпус канализационной насосной станции выполнен из пластика в виде цилиндра. Горловина насосной станции закрыта пластиковой крышкой с решеткой безопасности.

Насосная камера выполнена из армированного стеклопластика. Она представляет собой основную строительную конструкцию и является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектной канализационной станции - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устраняя тем самым необходимость работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений.

Камера устанавливается на монолитную железобетонную плиту размерами в плане 3,0х3,0 м, толщиной 0,40м и закрепляется анкерами.

Канализационная насосная станция (КНС-2)

Для перекачки осадков от зданий и сооружений станции очистки воды в пруд-накопитель, а также перекачки очищенных бытовых сточных вод на территории станции очистки воды предусматривается КНС-2, полной заводской готовности, в том числе корпус насосной станции из ПНД, в сборе, диаметр 2,2м, высота подземной части 8,7м (подводящий лоток – 5,35 м.).

6.2.3.2. Напорно-регулирующие сооружения (НРС) у населенных пунктов и повысительные насосные станции

Насосная станция 3-го подъема

Строительство насосной станции 3-го подъема предусмотрено на площадках напорно-регулирующих сооружений у населенных пунктов с. Мальцево, с.Покровка, с.Петровка, с.Амангельдинское, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Жекеколь, с.Владимировка, с.Андреевка, с.Бексеит, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра, с.Воскресеновка.

Здание насосной отдельно стоящее, прямоугольной формы, с размерами в осях 9.0х6.0м. Заглубление машинного зала составляет 2.0м от поверхности земли. Возвышение над землей составляет 6,83м.

Установка насосов в заглубленном машинном зале обеспечивает работу насосных агрегатов под заливом.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Фундаменты – ленточные монолитные выполненные совместно с днищем из бетона кл.В15 с устройством полки для облицовочного слоя наружных стен.

Стены здания - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 с утеплением минватой и облицовкой силикатным кирпичом.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверной блок – деревянный по ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические утепленные.

Полы – керамическая плитка.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1.

Крыша – чердачная с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Оштукатуривание стен цементно-песчаным раствором, облицовка панелей плиткой на высоту 1,5м, выше водоэмульсионная окраска.

Затирка потолков, водоэмульсионная окраска.

Здания насосных станций на площадках НРС у населенных пунктов с.Явленка и г.Мамлютка существующие, подлежащие капитальному ремонту.

Повысительная насосная станция (НС-III-1) в с.Новомихаиловка

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Здание насосной станции отдельно стоящее, прямоугольной формы, с размерами в осях 18.0 х 9.0м, с заглублением машинного зала до отметки – 3,25. Общая внутренняя высота – 6,49 м, под вспомогательной частью – 3,99 м.

Конструктивное решение здания – каркасное.

Основанием здания является ж/бетонная плита размером 18,9х10,3м.

Стены подвала, колонны и основание здания являются монолитной конструкцией, крепления элементов которой осуществляются с помощью арматурных выпусков.

Перекрытие из сборных железобетонных ребристых плит, для вентиляционных труб используются плиты с отверстием 2ПВ6 – 2AIV – 4.

Перекрытие между подсобным и вспомогательным помещением выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1.

Наружные стены здания толщиной 560мм, внутренние - 380мм выполнены из керамического кирпича, с утеплителем толщиной 40мм и 120мм – облицовочный кирпич.

Крыша чердачная с кровлей из металлочерепицы по деревянным обрешетке и стропилам.

Покрытие пола – керамическая плитка на цементно-песчаном растворе, бетон, линолеум на клею.

Наружная отделка стен – облицовочный кирпич; внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная покраска, в машинном зале – керамическая плитка.

Окна и фрамуги из ПВХ профилей.

Двери наружные – металлические, утепленные, внутренние – деревянные.

Всего запроектировано 19 насосных станций 3-го подъема (НС III) на площадках НРС у населенных пунктов, в том числе 17 новых и 2 реконструируемых.

Резервуары чистой воды на площадках НРС у населенных пунктов

На площадках НРС проектом предусматривается строительство двух резервуаров. Для каждого населенного пункта расчетами определены емкости резервуаров в зависимости от водопотребления населения.

Резервуары емкостью - 50 м^3 предусмотрены на площадках НРС у населенных пунктов с.Мальцево, с.Талапкер, с.Поляковка, с.Жекеколь, с.Владимировка, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Становое, с.Искра. Резервуары емкостью - 100 м^3 предусмотрены на площадках НРС у населенных пунктов с.Амангельдинское, с.Андреевка, с.Бексеит, с.Воскресеновка. Резервуары емкостью - 150 м^3 предусмотрены на площадках НРС у населенного пункта с.Покровка, с.Петровка. Кроме того, в с.Явленка предусмотрено строительство одного резервуара емкостью 500 м^3.

Резервуары представляют собой железобетонные емкости, частично заглубленные ниже поверхности земли. По верху плит покрытия устраивается обсыпка слоем грунта, обеспечивающего теплоизоляцию.

Конструкции резервуаров приняты из сборно-монолитного ж/бетона прямоугольной формы по ТП 901-4-63,83, ТП 901-4-57,83 и ТП 901-4-59,83.

Днище – монолитная плита толщиной 140мм из бетона класса В15, F50, W6 с армированием сварными сетками и стержнями из стали Вр-1 и А-III. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка марки В-3,5.

Узловые участки стен решены в монолитном железобетоне.

По плитам покрытия наносится защитная цементная стяжка толщиной 20мм по изоляции из 3-х слоев «хамаст» толщиной 12мм.

Гидроизоляция стен – из 2-х слоев «хамаст» толщиной 8мм.

В качестве утеплителя покрытия принят грунт толщиной 100см.

Резервуар оборудуется подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для выпуска воздуха, люками-лазами и лестницами.

Так как резервуары предусмотрены для воды питьевого качества, то предусмотрен ряд мероприятий, исключающих прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом, а именно:

оборудование резервуаров специальной системой обмена воздуха через фильтры-поглотители;

герметизация ограждающих конструкций;

установка герметических люков – лазов и др.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

В существующих резервуарах большей емкости в населенных пунктах г.Мамлютка, с.Новомихаиловка и с.Явленка фильтры поглотители приняты индивидуальной разработки ПК «Казгипроводхоз», а в остальных проектируемых резервуарах малой емкости приняты упрощенный фильтр-поглотитель (УФП), разработанный «Гидрокоммунводоканал г.Москва».

Фильтры-поглотители

Упрощенные фильтро-поглотительные установки располагаются непосредственно на перекрытии резервуара.

Упрощенная фильтро-поглотительная установка состоит из асбестоцементной вентиляционной трубы, над которой установлены:

корпус (колодец) из железобетонных колец по серии РК 3.900.1-14 Вгр-2010;

металлическая решетка;

гравийная загрузка (фракция 5-20 мм);

фильтрующий материал (песок по ГОСТ 10268-80, фракция 0,5-10-0,5-1,2 мм);

зонт (металлический конус), установленный над колодцем;

устройство для сброса конденсата.

Всего запроектировано 38 резервуаров, в том числе ремонт существующих резервуаров – 5шт. и строительство новых – 33шт., в том числе емкостью: W=50м^3 – 20шт., W=100м^3 – 8шт., W=150м^3 - 4шт и W=500м^3 – 1шт.

Здание проходной

Здание проходной запроектировано отдельно стоящим, прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х4,5м, высотой – 2,8 м. Здание бескаркасное с наружными несущими стенами.

Архитектурно-планировочное решение здания обусловлено максимальной компактностью. В здании проходной размещены комната вахтера, бытовая комната и коридор.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства по пожарной опасности - Д.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с монолитным железобетонным поясом по верху блоков.

Стены здания - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 с утеплением минватой и облицовкой силикатным кирпичом.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверной блок внутренний – деревянный по ГОСТ 6629-88.

Дверной блок наружный – металлический утепленный.

Полы – бетонные и линолеумные.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1.

Оштукатуривание стен цементно-песчаным раствором, масляная окраска панелей на высоту 1,8м, выше водоэмульсионная окраска.

Затирка потолков, водоэмульсионная окраска.

Перекрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1.

Крыша – чердачная, односкатная с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Всего запроектировано 19 проходных.

Ограждение зоны санитарной охраны площадок НРС у населенных пунктов

Рабочим проектом на всех площадках напорно-регулирующих сооружений (НРС) предусмотрены зоны санитарной охраны, состоящие из первого пояса – строгого режима и санитарно-защитной полосы – режима ограничения. Граница первого пояса совпадает с ограждением площадки (НРС) и запроектирована на расстоянии от резервуаров – 30м, от других сооружений не менее 15м. Ограждение площадки напорно-регулирующих сооружений выполнено согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.1.4 глухим на высоту 2,0м из панелей с профилированным листом С44-1000-0,7 и стоек ограждения из стальных труб

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

диаметром 159х6,0 ГОСТ 10704-91 и на 0,5м из колючей проволоки в 4 нити диаметром 3мм на кронштейнах.

На въезде на участок предусматривается установка ворот с калиткой.

Стойки ограждения выполняются из металлических труб диаметром 150х6мм ГОСТ10704-91.

Фундаменты под стойки – из буронабивных свай диаметром 350мм длиной 800мм из бетона класса В12.5.

Панели ограждения – из профилированных листов С44-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 по каркасу из равнополочных уголков 63х5мм ГОСТ8509-93.

Расстояние между стойками ограждения – 3,0м.

Ворота - металлические распашные шириной 4,0м по серии3.017-1 .

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая котельная на твердом топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная с качественным регулированием отпуска тепла. Прокладка теплотрассы подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за углов поворота и П-образных компенсаторов. В нижних точках сети проектом предусматриваются устройства с запорной арматурой для спуска воды в дренажные колодцы, в верхних точках предусмотрена установка запорной арматуры для выпуска воздуха.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из минеральной маты "Тех мат". Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-Н..

Противокоррозийная изоляция труб - органо-силикатной краской марки ОС 51-03 по ТУ84-725-83. Трубы теплоснабжения приняты по ГОСТ 10704-91.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 12

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт / (Гкал/ч)			
		отопление	венти-ляция	горячее водоснаб-жение	Всего
1	2	3	4	5	6
2	Насосная станция 2-го подъема	0,1 / (0,086)	-	-	0,1 / (0,086)
3	Блок фильтров и отстойников	0,18 / (0,1548)	-	-	0,18 / (0,1548)
3.1	Блок служебных помещений	0,047 / (0,040)	-	-	0,047 / (0,040)
4	Фильтровальная станция	0,068 / (0,0585)	-	-	0,068 / (0,0585)
6	Сооружения повторного использования воды	0, 0122 / 0,0105)	-	-	0, 0122 / 0,0105)
7	Здание реагентного хозяйства	0,2113 / (0,182)	-	-	0,2113 / (0,182)
9	Здание РЭК	0,170 / (0,154)	-	-	0,170 / (0,154)
10	Административное здание	0,0335 / (0,0288)	-	-	0,0335 / (0,0288)
11	Автогараж	0, 0277 / 0,0238)	-	-	0, 0277 / 0,0238)
12	Здание проходной	0,005 / (0,0043)	-	-	0,005 / (0,0043)
13	Здание КПП	0,005 / (0,0043)	-	-	0,005 / (0,0043)
	Всего:	0,8687 / (0,7470)	-	-	0,8687 / (0,7470)

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4.2. Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема

Рабочий проект систем отопления и вентиляции насосной станции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 2.09-02-85*, СНиП РК 4.01 -02-2009.

В помещении машинного зала насосной станции положительная температура воздуха поддерживается за счет теплоизбытков, выделяющихся от работы двигателей насосов. В трансформаторных отопление за счет теплоизбытков от оборудования. В остальных помещениях отопление запроектировано электрорадиаторами настенными "Spot".

Вентиляция насосной запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В машинном зале вентиляция предусмотрена из условия ассимиляции теплоизбытков в теплый период года.

В вентиляционной - приток рассчитан по кратности в соответствии с действующими СНиП. В лифтовую шахту и машинное отделение лифта предусматривается приток. В компрессорной предусматривается вытяжная механическая вентиляция, рассчитанная на удаление теплоизбытков от компрессорных установок.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах "VtS Clima" с очисткой от пыли и нагревом воздуха зимой до требуемых параметров. При монтаже необходимо отрегулировать заслонки на воздуховодах для обеспечения равномерной раздачи воздуха в помещении.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 13

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Существующее здание насосной станции 1-го подъема		- 36	16,5	111,28	-	127,78	4,82

Реконструкция станции очистки воды (СОВ)

Блок фильтров

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002, СНиП РК 4.01 -02-2009, СНиП 2.09-02-85*.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Внутренняя температура воздуха для холодного периода принята плюс 5°С В качестве нагревательных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты и регистры из гладких труб. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренные в верхних точках системы трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных трубопроводов по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления, проложенные в коридоре, изолируются трубной изоляцией типа "ARMAFLEX AC".

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на основании технологического задания из условия ассимиляции тепло и влагоизбытков с проверкой по кратностям воздухообмена. Вытяжка - механическая осевыми вентиляторами и естественная через вытяжные шахты с утепленными клапанами. Приток неорганизованный через открытые фрамуги окон. В зимнее время вытяжные вентиляторы включаются периодически. Удаление влаги осуществляется с помощью осушителей.

Вытяжная вентиляция осуществляется воздуховодами из оцинкованой стали согласно ГОСТ 14918-80. Воздуховоды вытяжных систем , проложенных по фасаду здания, изолируются алюминизированными рулонами , самоклеющимися типа "ARMADUCT".

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения вести в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 14

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок отстойников и фильтров		- 36	185,0	-	-	185,0	6,36

Строительство фильтровальной станции с насосной

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01 -02-2009, СНиП 2.09-02-85*.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения - вода с температурой 95-70°С. Система отопления двутрубная с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки «М-90» и воздушно-отопительные агрегаты.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках трубопроводов и кранами Маевского.

Трубопроводы приняты из труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изолируются материалами из вспененного синтетического каучука «Armaflex AC», покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя (ОСТ -6-70-426-79) по грунту ГФ 021 по ГОСТ 25129-82*.

Для системы отопления фильтровального зала предусматривается автоматическое регулирование температуры помещения. Автоматика входит в комплект поставки отопительных агрегатов.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды изолируются самоклеющимися рулонами «Armaflex» .

Предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения вести в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.01-85.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 15

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Фильтровальная станция с насосной		- 36	68,0	-	-	68,0	5,0

Реконструкция хлораторной (склад жидкого хлора) под реагентное хозяйство

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01 -02-2009, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения - вода с температурой 95-70°С.

Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа «М-90-108» и воздушно - отопительные агрегаты.

В помещении насосной положительная температура поддерживается за счет теплоизбытков.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренные в верхних пробках нагревательных приборов и трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб по ГОСТу 3262-75* и прокладываются по полу и, частично, в штрабе пола.

Для системы теплоснабжения воздухонагревателей А1 и А2 трубопроводы приняты металлические по ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя (ОСТ-6-70-426-79) по грунтовке ГФ 021по ГОСТ 25129-82*.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Объем вытяжного воздуха принят согласно расчету на ассимиляцию теплоизбытков и по кратности.

Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года системой П1. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах "VTS Clima" с очисткой от пыли, нагревом (зимний период) до требуемых параметров.

Поставка приточных агрегатов предусматривается в комплекте с автоматикой.

В качестве регулятора тепловой мощности калорифера устанавливается водяной трехходовой клапан с сервоприводом, входящий в комплект поставки "VtS Clima", как элемент автоматики.

Предусматривается защита калорифера от замораживания посредством установки этого клапана совместно с насосом фирмы "WILO".

Раздача воздуха осуществляется через жалюзийные регулируемые решетки.

Удаление воздуха из помещений различного назначения предусмотрено самостоятельными системами.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем в случае пожара.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения следует вести в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.01-85.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 16

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Хлораторная		- 36	43,43	174,8	-	218,23	7,275

Реконструкция насосной станции II-го подъема

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01 -02-2009, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная. Теплоснабжение от наружных тепловых сетей.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения - вода с температурой 95-70°С.

Система отоплений двухтрубная, тупиковая. Подсоединение приборов отопления мелких помещений произведено к магистральному трубопроводу по однотрубной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и воздушно-отопительные агрегаты, в операторных - чугунные радиаторы "МС-90-108".

В машинном отделении насосной положительная температура частично поддерживается за счет теплоизбытков. При понижении температуры ниже +5°С автоматически включаются отопительные агрегаты.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренные в верхних пробках нагревательных приборов и трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления и системы теплоснабжения воздухонагревателей А1 и А2 выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя (ОСТ-6-70-426-79) по грунтовке ГФ 021 по ГОСТ 25129-82*.

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, изолируются трубной изоляцией типа "ARMAFLEX AC".

В машинном отделении запроектирована вытяжная вентиляция, рассчитанная на удаление теплоизбытков. Вытяжка в холодное время года естественная через вентиляционные шахты. Летом механическая, осевыми вентиляторами, установленными в стенах здания.

Приток неорганизованный через открытые фрамуги окон.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения вести в соответствии с требованиями глав СНиП 3.05.01-85*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 17

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Здание насосной станции 2-го подъема		- 36	40,64	-	-	40,64	2,52

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Реконструкция блока служебных помещений

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02 -04-2002.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Система отопления здания запроектирована вертикальная однотрубная тупиковая, с верхней разводкой теплоносителя. В качестве регулировочной арматуры приняты краны двойной регулировки. В качестве отопительных приборов предусмотрены радиаторы чугунные секционные «МС-90».

Трубопроводы запроектированы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*

Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа окрашиваются за 2 раза. Выпуск воздуха осуществляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительной системы.

Трубопроводы в подпольных каналах изолируются минераловатными цилиндрами.

Рабочим проектом предусматривается приточная вентиляция с механическим побуждением для следующих помещений: первый этаж – женская и мужская раздевалка при душевых помещениях, мастерская для текущего ремонта, вен.камера; второй этаж – бактериальная лаборатория, бокс, моечная-средоварочная, химическая лаборатория, весовая, мастерская, коридор (для подпора воздуха в лаборатории). Приток воздуха осуществляется системой П-1, а вытяжка через вытяжные каналы. В местах выходов воздуховодов устанавливаются зонты. Приточная установка принята VS-15-R-HC-T.

Из химической лаборатории, бак.лаборатории и средоварочной вытяжка механическая, осуществляемая канальными проходными вентиляторами.

Воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проложенные вне отапливаемых помещений, изолируются минматами типа «ISOVER ISOTEK KIM-AL». Покровный слой по теплоизоляции фольгоизол.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 18

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок служебных помещений		- 36	49,645	14,811	-	61,756	1,896

Реконструкция административного здания

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02 -04-2002.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система отопления запроектирована однотрубная горизонтальная с чугунными секционными радиаторами «МС-90». Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, магистральные трубопроводы – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты.

Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ-А-Л-В

Вентиляция административного здания запроектирована с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный – через форточки в окнах. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проходящие по чердаку, изолируются минераловатными плитами с защитным покрытием фольгоизолом.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Таблица 19

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Административное здание		- 36	34,0	-	-	34,0	-

Реконструкция здания ремонтно-эксплуатационного корпуса (РЭК)

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 2.09-02-85*.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов в помещениях приняты радиаторы чугунные секционные «М-90». Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренные в верхних пробках нагревательных приборов и трубопроводов. Для обеспечения постоянной температуры в помещении и энергосбережении при отопительных приборах устанавливаются термостатические элементы .

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнено из стальных трубопроводов по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем теплоснабжения и отопления, проложенные в коридоре и в штрабе пола, изолируются трубной изоляцией типа "ARMAFLEX AC".

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условия ассимиляции теплоизбытков с проверкой по кратностям воздухообмена.

Подача приточного воздуха в помещениях предусматривается в верхнюю зону воздухораспределительными регулируемыми решетками с думпером типа RAR (ТОО"Font ASIA"). Забор вытяжного воздуха в помещениях осуществляется из верхних зон, а в помещении гаража из верхней и из нижней зоны воздухораспределительными регулируемыми решетками типа RAG (ТОО "Font ASIA").

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

От технологического оборудования выделяющего вредности, предусмотрен местный отсос (в кузнице). Вентиляция аккумуляторной запроектирована с 20% превышением вытяжки над притоком. Удаление воздуха осуществляется установкой с резервным вентилятором и эжектором.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах "VTS Clima" с очисткой от пыли и нагревом (зимний период) до требуемых параметров. Для снижения шума вентиляционных систем предусмотрена установка приточных камер с шумоглушителями в отдельном помещении, применение гибких вставок, применение малошумного оборудования.

Поставка приточных агрегатов предусматривается в комплекте с автоматикой. В качестве регулятора тепловой мощности калорифера устанавливается водяной трехходовой клапан с сервоприводом, входящий в комплект поставки "VTS Clima", как элемент автоматики. Предусматривается защита калорифера от замораживания посредством установки этого клапана совместно с насосом фирмы "WILO".

Для приточных систем предусмотрена установка датчика температуры в обслуживающем помещении. При возникновении пожара проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных установок.

Вытяжные установки размещаются в венткамере и в подшивных потолках коридора.

Приточно-вытяжная вентиляция бытового корпуса осуществляется воздуховодами из оцинкованной стали. Воздуховоды вытяжной системы из аккумуляторной выполнить из нержавеющей стали 12х18Н10Т.

Воздуховоды приточных систем, проходящие в подшивном потолке в коридоре и воздуховоды вытяжных систем, проложенных по фасаду здания, изолируются алюминизированными рулонами, самоклеющимися типа "ARMADUCT".

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 20

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Здание РЭК		- 36	62,4	116,2	-	178,6	4,6

Реконструкция здания гаража для автомашин

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 21-02-2009, ВСН 01-89.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей. В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С. Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки). Система отопления принята двухтрубная тупиковая с нижней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов в помещениях приняты регистры из гладких труб.

После проверки системы отопления на плотность и прочность, трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются алкидной краской за 2 раза.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплового узла изолировать изоляцией типа "ARMAFLEX AC".

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка механическая из каждого гаража, рассчитанная на удаление выхлопных газов от автомашин. Включение вентиляторов производится вручную, а также от газоанализаторов по СО, установленных в помещениях каждого гаража. В нерабочее время во всех помещениях действует существующая естественная вентиляция. Приток неорганизованный через неплотности дверных проемов.

Воздуховоды выполнить из кровельной оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем в случае пожара.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 21

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Автогараж		- 36	27,65	-	-	27,65	0,443

Реконструкция здания контрольно-пропускного пункта (КПП)

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002. Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа «МС-90-108». Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами конструкции Маевского, предусмотренные в верхних точках нагревательных приборов и трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются по полу. Вентиляция - естественная, через открываемые фрамуги окон.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 22

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Контрольно-пропускной пункт		- 36	4,4	-	-	4,4	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Реконструкция существующего здания проходной

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002.

Источник теплоснабжения-проектируемая котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой теплоностеля.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа «МС-90-108». Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренные в верхних пробках нагревательных приборов и трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются по полу.

Вентиляция - естественная, через открываемые фрамуги окон.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно требований СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 23

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, кВт				Установленная мощн. элект. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Проходная		- 36	4,8	-	-	4,8	-

Котельная

Рабочий проект систем отопления и вентиляции котельной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02.08-2003 «Котельные установки».

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха - 36°С.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 95-70°С.

Подключение системы отопления предусмотрено от проектируемых трубопроводов котельной. Система отопления принята вертикальная двухтрубная с верхней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов проектом приняты радиаторы чугунные секционные «МС-90» и регистры из гладких труб (ГОСТ 10705-80*).

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздухосборники, установленные в верхних точках системы.

Спуск воды из стояков предусмотрен через тройники с пробкой, а из разводящих сетей магистралей – через пробно-спусковые краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за два раза (ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов, прокладываемых в подпольных каналах принято:

противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 (ОСТ 6-10-428-79);

теплоизоляция – полотно холсто - прошивное из отходов стеклянного волокна ХПС-Т-5 по ТУ6-11-454-77

защитный слой теплоизоляции - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-В пл ТУ 6-11-145-80.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная система вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Вытяжные системы вентиляции В1, В2 удаляют воздух из котельного зала.

Система В3 удаляет воздух из операторной, склада и элетрощитовой. Система В4- из дизельной.

Система ВЕ1- из санузла и душевой. Приток неорганизованный.

Вентиляторы подключены на напряжение, соответствующее паспортным данным.

Материал воздуховодов – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж воздуховодов производить с тщательной герметизацией стыков.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 24

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Удельный расход тепла $Вт/м^2$ ($ккал/ч.м^2$) на отопление
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная	2716,5	- 36	42390 (36455)	-	-	42390 (36455)	95,5 (82,1)

Площадка напорно-регулирующих сооружений в г.Мамлютка

Насосная станция в г.Мамлютка

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП 2.09-02-85.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 10228 Вт.

Вентиляция насосной запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется вытяжными системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Приток воздуха неорганизованный через окна и двери.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Проходная

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения - электроэнергия. Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 4020 Вт.

Вентиляция проходной запроектирована с естественным побуждением. Проветривание помещений через форточки в окнах.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Площадка напорно-регулирующих сооружений в с.Новомихайловка
Насосная станция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения - электроэнергия. Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 12610 Вт.

Вентиляция насосной запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется вытяжными системами ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Приточный воздух подается вентилятором в подземную часть.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Проходная

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02 -04-2002, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 6550 Вт.

Вентиляция проходной запроектирована с естественным побуждением. Проветривание помещений через форточки в окнах.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Площадка напорно-регулирующих сооружений в с.Явленка
Насосная станция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 6350 Вт.

Вентиляция насосной запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется вытяжной системамой ВЕ1. Приток воздуха неорганизованный через окна и двери.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Проходная

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 6550 Вт.

Вентиляция проходной запроектирована с естественным побуждением. Проветривание помещений через форточки в окнах.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Талакпер, с.Катанай, с.Андреевка, с.Воскресеновка, с.Новоандреевка, с.Владимировка, с.Токаревка, с.Поляковка, с.Жекеколь, с.Искра, с.Покровка, с.Амангельдинское, с.Петровка, с.Становое, с.Мальцево, с.Бексеит

Насосная станция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4. Расход тепла на отопление 5670 Вт.

Вентиляция насосной запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется вытяжной системой ВЕ1. Приток воздуха неорганизованный через окна и двери.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Проходная

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-04-2002, СНиП 2.09-02-85.

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление здания предусматривается от электрических нагревательных приборов ПЭТ–4.

Расход тепла на отопление 6550 Вт.

Вентиляция проходной запроектирована с естественным побуждением. Проветривание помещений через форточки в окнах.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.03-85.

6.2.4.3. Водопровод и канализация

6.2.4.3.1. Головной водозабор

Насосная станция 1-го подъема

Строительный объем насосной станции составляет 9668,46 м^3. Согласно п.10.18 СНиП РК 4.01-02-2001 в здании требуется внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение составляет - 1 струя 2,5 л/сек. Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, устанавливаемых в пожарных шкафах. Кроме того, в каждом пожарном шкафу устанавливается два порошковых огнетушителя. Пожарные краны установить на высоте 1,35 м от пола.

Вода в здании насосной станции подается также к поливочным кранам (для мытья полов). Проектируемый водопровод, обеспечивающий противопожарные и собственные нужды насосной станции подключается к нагнетательному трубопроводу насосов, подающих воду на очистные сооружения Пресновского группового водопровода.

Горячее водоснабжение в здании не предусмотрено.

Водопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

В насосной станции предусматривается устройство приямка, куда отводятся случайные стоки от подтекания соединений насосов. Для откачки дренажных вод из приямка в проекте заложен насос GRUNDFOS DWK.E.10.80.37.5.0D. Вода из приямка забирается на рельеф.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция II-го подъема

Строительный объем насосной станции 11001,01 м^3. Согласно п.4.3.4 тб.2 СНиП РК 4.01-41-2006 в здании требуется внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение составляет 2 струи по 5,0 л/сек. Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, устанавливаемых в пожарных шкафах. Кроме того в каждом пожарном шкафу устанавливается два порошковых огнетушителя. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола.

Вода в здании насосной станции подается также к поливочным кранам (внутренним и наружным). Проектируемый водопровод, обеспечивающий противопожарные и хозбытовые нужды насосной станции подключается к нагнетательному трубопроводу насосов, подающих воду на хоз-бытовые нужды с.Мамлютка и с.Явленка. На трубопроводе, отводящего воду на хоз-бытовые нужды устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды. Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,3 л/сек. Принят крыльчатый счетчик диаметром 15.

Горячее водоснабжение в здании не предусмотрено.

Водопровод холодной воды диаметром 15х2,8 выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Противопожарный трубопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб диаметром 50х3,5 ГОСТ 3262-75. Трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Для загрязненных вод предусмотрены насосы марки «GRUNDFOS» марки SEV 65.80.40.2.51D – для перекачивания воды из дренажного приямка при аварийной ситуации. Сброс дренажных вод предусмотрен в КНС-2.

Блок служебных помещений

Строительный объем здания 2577,37 м^3. Здание сблокировано с другими зданиями объемами более 300 м^3 , но отгорожено от них металлическими противопожарными дверями. Согласно тб.1 и п.4.3.8 СНиП 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение.

Ввод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 32х2,3 по ГОСТ18599-2001 . На вводе в здании устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды. Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,88 л/сек, в проекте принят крыльчатый счетчик диаметром 25мм.

Централизованное горячее водоснабжение в здании не предусмотрено. Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей «ARISTON», устанавливаемых в непосредственной близости от приборов разбора горячей воды.

Водопровод холодной и горячей воды выполняется из полипропиленовых питьевых труб PN20. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689.3-89. Выпуск канализации выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942.3-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5 м.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения. После окончания монтажных работ производятся гидравлические испытания систем водопровода и канализации. Монтаж систем водопровода и канализации ведется в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Административное здание

Строительный объем здания 1721,62 м^3. Согласно тб.1 СНиП РК 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. В здании размещается два потребителя воды. Первый потребитель административное здание, второй - служебное жилое помещение. В проектируемое здание предусматривается один общий ввод водопровода. Ввод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 40х2,3 по ГОСТ 18599-2001. На ответвлениях ввода к каждому потребителю устанавливаются водомерные узлы со счетчиком холодной воды.

МЕМЕСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу, воды q=0,59 л/сек (для адм. здания) и q=0,41 л/сек (для служебного жилого помещения). Принят крыльчатый счетчик диаметром 20 для административной части здания и диаметром 15 для служебного жилого помещения.

Централизованное горячее водоснабжение в здании не предусмотрено. Горячее водоснабжение в служебном помещении предусматривается от водонагревателя "ARISTON", устанавливаемого в непосредственной близости от приборов разбора горячей воды.

Водопровод холодной и горячей воды выполняется из полипропиленовых труб PN20. Внутренние сети канализаций монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89. Выпуск канализации выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжные стояки, выведенные выше обреза кровли на 0,5 м.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Ремонтно-эксплуатационный корпус (РЭК)

Строительный объем здания 3092,16 м^3. Согласно тб.1 СНиП РК 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. Ввод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб SDR17 ПЭ100 диаметром 25 по ГОСТ18599-2001. На вводе в здании устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды, подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,58 л/сек. Принят крыльчатый счетчик диаметром 15.

Централизованное горячее водоснабжение в здании не предусмотрено.

Водопровод холодной воды выполняется из полипропиленовых труб ПЭ по ГОСТ18599-2001. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689.3-89. Выпуск канализации выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942.3-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5 м.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Гараж для автомашин

Строительный объем здания 1231,1 м^3. Согласно то.1 СНиП РК 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. В здании гаража устанавливается только одна раковина. Ввод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 25х2,3 по ГОСТ18599-2001. На вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды. Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,15 л/сек. Принят крыльчатый счетчик диаметром 15. Горячее водоснабжение в здании не предусмотрено.

Водопровод холодной воды выполняется из полипропиленовых питьевых труб PN20.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89. Выпуск канализации выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Реконструкция существующего здания проходной

В здании проходной предусмотрен ввод хозяйственно-питьевого водопровода из полиэтиленовых питьевых труб 17 ПЭ100 диаметром 25х2,3 ГОСТ 18599-2001.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМФАРАПТАМА

Подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006, 5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды q=0,30 л/сек. Принят крыльчатый счетчик диаметром 15.

Горячее водоснабжение в здании отсутствует.

Водопровод холодной воды внутри здания выполнен из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ18599-2001. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689.3-89. Выпуск канализации выполнен из чугунных труб ГОСТ 6942.3-80.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект водоснабжения и канализации зданий, расположенных на площадке головного водозабора разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий, СНиП РК 4.01-02-2001, СНиП 2.04.03-85 и СНиП 3.05.01-85.

Проектом предусматривается полная замена сетей водоснабжения и канализации на площадке станции очистки воды (СОВ).

Сеть водоснабжения на площадке СОВ выполнена из стальных электросварных труб диаметром 114х4,5 ГОСТ 10704-91. Трубы следует покрыть "весьма усиленной" изоляцией.

Запитка проектируемого водопровода производится от насосов, установленных в здании насосной станции II подъема.

Строительный объем наиболее крупного здания на площадке - блока фильтров и отстойников составляет 36234,15 м^3. Согласно тб.1 приложения 8 «Технического регламента» расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек. Пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети в проектируемых колодцах. На зданиях площадки головного водозабора установить флуоресцентные указатели местонахождения пожарных гидрантов.

Сети водоснабжения для зданий, расположенных за пределами территории станции очистки воды СОВ выполнены из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 по серии 3.900.1-14 Вгр-2010.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от блока вспомогательных сооружений, расположенного на территории площадки очистных сооружений и зданий (адм. здание, гараж, РЭК, котельная, проходная), расположенных за пределами площадки сбрасываются в проектируемую канализацию и самотеком поступают в проектируемую канализационную насосную станцию. КНС полной заводской готовности. От насосной станции сточные воды по двум трубопроводам диаметром 57х3 подаются на проектируемые очистные сооружения канализации. Сточные воды, прошедшие полную биологическую очистку сбрасываются в запроектированную канализационную насосную станцию №2. Откуда совместно с поступающими туда дренажными водами от насосной станции II подъема и осадком, образующимся от промывки фильтров транспортируются далее в пруд-накопитель.

Сети канализации запроектированы из самотечных двухслойных профилированных труб КОРСИС SN6 ТУ 2248-001-75011750-2005 0160. Трубопроводы согласно п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2001 укладывается на постель из песка толщиной 10 см. Сверху производится засыпка трубопровода мягким грунтом на высоту 0,3 м, пазухи труб подбиваются мягким грунтом.

Котельная со складом угля

В качестве здания котельной принято использовать бывшее здание теплого склада, входящего в состав производственной базы Есильского управления Пресновского группового водопровода. Здание построено в 1986 году. На момент обследования, здание не эксплуатируется и находится на консервации.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» тип 3 «PPRC».

Горячее водоснабжение разработано от емкостного водонагревателя Ariston SGHP 50 V, расположенного в санузле. Учет расхода воды осуществляется водомерным узлом, установленным в гардеробной.

Общие расходы воды составляют: суточный расход – 13,53 м³/сут, максимальный часовой – 1,17 м³/час, секундный расход воды – 0,65 л/сек.

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и предусматривается во внутреннююканализационную сеть с последующим отводом в наружную сеть канализации.

Общий объем сточных вод составляет 1,53 м³/сут.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89*.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 25

Наименование потребителей	Наименование системы	Потребтребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
			м³/сут.	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Объекты головного водозабора							
Всего по объектам ГВ	Хозпитьевой водопровод В1	10	16,70	6,07	5,11			На собственные нужды
	Канализация бытовая К1		16,70	5,57	6,56			
В том числе:								
Административное здание	В1		0,62	0,94	1,00			- / -
	К1		0,62	0,94	2,60			
Блок служебных помещений	В1		13,19	2,76	0,88			- / -
	К1		13,19	2,76	2,48			
РЭК	В1		0,66	1,32	0,58			- / -
	К1		0,66	1,32	2,18			
Гараж	В1		0,175	0,05	0,15			- / -
	К1		0,175	0,05	0,30			
Котельная	В1		1,375	0,50	0,15			- / -
	К1		1,375	0,50	3,80			
Проходная	В1		0,048	0,50	0,30			- / -
	К1		0,048	0,50	0,30			
Насосная станция 1-го подъема	В1		0,048	0,50	0,30	2,5		- / -
	К1		0,048	0,50	0,30			
Насосная станция 2-го подъема	В1		0,048	0,50	0,30	2,5		- / -
	К1		0,048	0,50	0,30			

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

6.2.4.3.2. Площадки напорно-регулирующих сооружений

Насосная станция 3-го подъема. Водоснабжение противопожарных и хозяйственно - бытовых нужд насосной станции осуществляется с подключением к нагнетательному трубопроводу насосов, подающих воду на хозяйственно - бытовые нужды населения.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 26

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
1	2	3	4	5	6	7
Хоз-питьевой водопровод В1	10	0,016	0,15	0,30	2,5	На собственные нужды
Канализация бытовая К1		0,016	0,15	1,80		

Внутриплощадочные сети

Трубопроводы внутриплощадочных сетей запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «усиленная» по ГОСТ 25312-83.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных ж/бетонных элементов по СТ РК 1971-2010.

Повысительная насосная станция (НС-III-1) (с.Новомихайловка)

Водоснабжение противопожарных и хозяйственно - бытовых нужд насосной станции осуществляется с подключением к нагнетательному трубопроводу насосов, подающих воду на хозяйственно - бытовые нужды населения.

Горячее водоснабжение в здании не предусмотрено.

Для загрязненных вод предусмотрены насосы марки «GRUNDFOS» марки AP12.40.08.1 – для перекачивания воды из дренажного приямка при аварийной ситуации. Сброс дренажных вод предусмотрен в проектируемый накопитель.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89.

Выпуск канализации выполнен из чугунных труб по ГОСТ 6942.3-80.

Хозяйственно - бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают в проектируемый накопитель.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 27

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
1	2	3	4	5	6	7
Хоз-питьевой водопровод В1	10	0,455	0,375	0,32	2,5	На собственные нужды
Канализация бытовая К1		0,4,55	0,375	1,92		

6.2.4.4. Электротехнические решения, автоматизация, сигнализация

6.2.4.4.1. Головной водозабор

Наружное электроснабжение

Электроснабжение электроустановок головного водозабора выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными АО «СК РЭК», задания на проектирование, и письма. №24-19-01-16/11-485 от 04.04.2011г., предоставленные РГП Есіл су».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подстанция 35/6кВ «Есильская»

В соответствии с требованиями ТУ проектом предусмотрена замена на ПС110/35/10кВ «Покровка» на фидере №3 и на ПС110/35/10кВ «Николаевка» на фидере №1 существующих масляных выключателей ВМ-35кВ на вакуумные марки ВВ/TEL-35-12.2/630УХЛ1 с комплектом ОПН-35кВ.

На ПС-35/6кВ «Есильская»:

предусматривается установка коммерческого учета электроэнергии на два трансформатора - шкаф «Метроника МС-240»;

предусматривается замена 2х существующих силовых трансформаторов мощностью 6300кВА на трансформаторы ТМ-35/6У1 мощностью 2500кВА.

В ячейках РУ-6 кВ предусматривается замена:

9-и масляных выключателей ВМП-10 на вакуумные выключатели марки ВВ/TEL-10-20/1000-У2-047 с комплектным набором оборудования; две трансформаторные ячейки; одна секционная; шесть ячеек линейных и установкой микропроцессорных защит MICOM-123 BOOF152. Микропроцессорные защиты предусмотрено установить на четырёх отходящих линиях 6кВ, и две защиты - на трансформаторных ячейках 6кВ.

Комплекты ограничителей напряжения (ОПН) предусмотрено установить в ячейках измерительных трансформаторов напряжения (в сторону шин), и на всех отходящих линиях 6кВ.

Для наружного электроосвещения территории подстанции предусмотрена установка 2-х железобетонных опор с монтажом светильников марки ЖКУ-50-250 с лампами ДНаТ-250.

Направление света от светильников предусмотрено ориентировать в сторону порталов ВЛ-35кВ и в сторону РУ-6кВ.

Электропитание установок насосной станции N2 предусмотрено от ПС-35/6кВ, от существующих ячеек, по 2-м кабельным линиями напряжением 6кВ.

Кабельные линии 6кВ и сеть сигнализации от ПС-35/6кВ до НС-2 предусмотрено проложить параллельно с существующими кабельными линиями, в земле на расстоянии 1м, в здании насосной НС-2 - по существующим кабельным каналам КЛ 6кВ до трансформаторов.

Воздушная линия ВЛИ-6кВ от ПС 35/6кВ «Есильская» до насосной станции 1-го подъема

Рабочим проектом предусмотрено новое строительство воздушной линии ВЛИ - 6кВ, которое включает в себя:

строительство двух одноцепных линий ВЛИ - 6кВ, от РУ-6кВ существующей подстанции 35/6кВ до насосной станции 1-го подъема, с подвесом самонесущего изолированного провода марки СИП-3 по проектируемым опорам ВЛ-10кВ на базе железобетонных стоек СВ-105.

Расчетный пролет не более 60 метров. Район климатических условий в зоне строительства: по гололёду -- II (10мм), по ветру - III , по числу грозовых часов в году 40-60.

По степени надежности электроснабжения насосная станция 1-го подъема относится ко II категории.

Две проектируемые линии ВЛИ-6кВ предусмотрено выполнить параллельно друг друга, на расстоянии 13м между ними.

Кабельные вставки (вводы) в существующую подстанцию и в здание насосной 1-го подъема выполнить кабелем марки АПвВБбШв-6кВ сечением 3х70мм^2, проложенным в земле на глубине 0,7 м от поверхности. В месте пересечения с бетонным скатом кабель предусмотрено проложить в асбестоцементных трубах.

На концевых опорах, перед существующей подстанцией 35/6кВ и на вводе в насосную станция 1-го подъема; на ответвительной опоре ОА №14 предусмотрено установить на каждой фазе линейные разъединители марки SZ24.

Для защиты линии от грозовых перенапряжений предусмотрена установка искровых разрядников марки SDI20.3 на всех промежуточных опорах и марки SDI10.2 на натяжных изоляторах концевых и ответвительной опор.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Кабельные линии 6кВ от ПС 35/6кВ «Есильская» до насосной станции 2-го подъема

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух кабельных линий 6кВ от линейных ячеек 6кВ существующей ПС-35/6кВ «Есильская» до вводов 6кВ трансформаторов 2500/6/0,4кВ, расположенных в трансформаторной подстанции насосной станции второго подъема НС-2.

Кабельная линия выполняется кабелем АПвВБбШв-10кВ 3х150/5, прокладываемым в земле на глубине 0,7м от поверхности земли с укладкой в постель из просеянной земли с последующим покрытием кирпичом. Пересечение с трубопроводами и под дорогой кабели укладываются в асбоцементные трубы.

Для управления ячейками КЛ-6кВ ПС-35/6кВ «Есильская», от каждой ячейки до кнопок управления, устанавливаемых в здании насосной станции 2-го подъема, предусмотрено проложить параллельно силовым кабелям контрольные кабели КВВБ 7х2,5.

Строительство кабельных линий 0,4кВ и сигнализации уровня воды

Электроснабжение объектов и сооружений, расположенных на территории площадки головного забора предусмотрено выполнить по кабельным линиям напряжением 0,4кВ, прокладываемым от зданий насосной станции 2-го подъема (от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции) и здания блока служебных помещений (от электрощитовой), в земле на глубине -0,7 метра от поверхности земли с укладкой в постель из просеянной земли с последующим покрытием кирпичом марки. К прокладке принят кабель из «сшитого полиэтилена» марки ВБбШв-1кВ и АВБбШв-1кВ. В местах пересечений с трубопроводами и дорогой кабели прокладываются в асбоцементной трубе диаметром 100мм.

Проектом предусмотрено резервное электроснабжение, в качестве источников резервного питания к установке принято два дизель-генератора «Вепрь» АДС-80, устанавливаемые в помещении котельной и в контейнере на площадке насосной станции 1-го подъема.

Наружное электроосвещение территории насосной станции 2-го подъема, СОВ и котельной

Рабочим проектом предусмотрены работы по демонтажу устаревшей существующей сети наружного освещения и сети наружного освещения, попадающей в зону прокладки трубопроводов и проектируемых сооружений.

На существующих железобетонных опорах №№ 4÷9,11÷15 предусмотрено установить на кронштейнах КС-1 светильники ЖКУ-09С-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150.

На проектируемых опорах №№1,2,3,10,16÷31 с железобетонными стойками СВ-105-2, устанавливаемыми по периметру ограждения предусмотрено так же установить на кронштейнах КС-1 светильники ЖКУ-09С-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150.

На опоре № 22 возле котельной предусмотрено установить два светильника.

Сеть освещения предусмотрена подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИПс-4 сечением 4х16мм^2 при помощи бандажных крюков SOT 29 и бандажной ленты СОТ 37. Подключение светильников выполнить с помощью прокалывающего зажима SLIP 22.1 и предохранителя SV29.2522 проводом марки ВВГ-1х1,5мм2 (см. прилагаемые чертежи).

Управление наружным освещением территории насосной 2-го подъема, СОВ и котельной, а также территории конторы и РЭК, предусмотрено от ящика управления наружным освещением марки ЯУО9601 - №1, установленным в здании проектируемой проходной, расположенной на территории конторы и РЭК.

Наружное электроосвещение дороги от здания проектируемой проходной до здания насосной 1-го подъема предусмотрено выполнить путем установки светильников марки ЖКУ-09С-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 на проектируемых железобетонных опорах. Сеть освещения предусмотрена подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИПс-4 сечением 4х16мм^2 при помощи бандажных крюков SOT 29 и бандажной ленты СОТ 37. Подключение светильников выполнить с помощью прокалывающего зажима SLIP22.1 и предохранителя SV29.2522 проводом марки ВВГ-1х1,5мм^2.

Наружное освещение здания насосной станции 1-го подъема предусмотрено выполнить путем установки настенных светильников марки ЖБУ 11С-150-001 на боковой части здания, на высоте 5-6м от поверхности земли.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для освещения территории плотины предусмотрено установить на крыше насосной станции 1-го подъема прожектора марки ЖО 12С-250-01. Прокладку проводов СИПс-4 по стене здания выполнить в соответствии с прилагаемым чертежом.

Подключение светильников выполнить с помощью прокалывающего зажима SLIP22.1 и предохранителя SV29.2522 проводом марки ВВГ-1х1,5мм^2.

На проектируемой опоре №1, у здания проходной, предусмотрено установить дополнительно два крюка SOT29 с бандажной лентой СОТ37 и натяжными зажимами SO158.1 для ввода в здание проходной.

Ящик управления наружным освещением дороги ЯУО9601 №2 предусмотрено установить в здании проектируемой проходной. Управление освещением предусмотрено - программное по заданной программе, допускается ручное управление по мере необходимости и ремонта

Подключение ящика управления освещением ЯУО9601 и сетей наружного электроосвещения предусмотрено от ЩРНС-2х12УХЛ4, расположенного в здании проектируемой проходной, к которому подведено питание от силового распределительного пункта ПР11 №1,установленного в здании РЭК, кабелем АВБбШв-1кВ (3х16+1х10)мм^2, прокладываемым в земле на глубине 0,7м от поверхности земли.

Наружное электроосвещение улиц жилого поселка предусмотрено выполнить путем установки на кронштейнах КС-1 светильников ЖКУ-09С-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 на проектируемых опорах с железобетонными стойками СВ-105-2.

Сеть освещения предусмотрена подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИПс-4 сечением 3х16 мм^2 при помощи бандажных крюков SOT 29 и бандажной ленты СОТ 37. Подключение светильников выполнить с помощью прокалывающего зажима SLIP 22.1 и предохранителя SV29.2522 проводом марки ВВГ-1х1,5мм^2.

Подключение сети освещения территории жилого поселка предусмотрено от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-250/6/0,4кВ. Для управления наружным электроосвещением улиц жилого поселка в существующей КТП-250/6/0,4кВ предусмотрено установить фотореле марки ФР-2, электромагнитный пускатель ПМЛ210004 и переключатель ПЕ021. Управление предусмотрено - программное по заданной программе, допускается ручное управление по мере необходимости и ремонта. В РУ-0,4кВ, на отходящих линиях, существующей КТП-250/6/0,4кВ предусмотрена замена автоматических выключателей.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема по степени надежности электроснабжения относится ко II-ой категории.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, отопления и вентиляция и электроосвещения. Внешнее электроснабжение насосной станции 1-го подъёма предусмотрено от существующей подстанции 35/6кВ "Есильская" путем строительства двух линий ВЛИ-6кВ, с подвесом самонесущего изолированного провода по проектируемым опорам ВЛ-10кВ на базе железобетонных стоек СВ-105.

Для надежного электроснабжения силового оборудования насосной станции 1-го подъема предусмотрено выполнить следующие работы:

замену трансформаторов 630/6/0,4кВ в количестве 2шт., трансформатора 63/6/0,4кВ в количестве 1шт.;

замену распределительного устройства 6кВ;

замену распределительного устройства 0,4кв;

замену шкафов, ящиков управления, рубильников и силовых сборок, силовых и осветительных сетей.

Для соблюдения технологического цикла подачи воды, демонтажные работы выполнить на резервном оборудовании. Замену устаревших силовых масляных трансформаторов ТМ предусмотрено выполнить трансформаторами трехфазными масляными типа ТМГ-630/6/0,4кВ с гофробаком, с естественным масляным охлаждением, с переключателем без возбуждения (ПБВ) мощностью 630кВА в количестве - 2шт. и ТМГ-63/6/0,4кВ мощностью 63кВА (ТСН) в количестве - 1шт.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Демонтажу подлежит всё электротехническое оборудование по напряжению 6кВ и 0,4кВ.

Взамен воздушных выключателей и открытых разъединителей, установленных на 4-ом этаже, предусмотрена установка сборных камер КСО-292 с вакуумными выключателями типа ВВ/TEL-10. Вводы 6кВ в РУ-6кВ кабельные, выходы из РУ-6кВ к силовым трансформаторам кабельные. Нормальный режим работы оборудования 6кВ принят - в работе один силовой трансформатор 630кВА + в работе ТСН-63кВА, секционный выключатель включен; второй вариант - в работе только один силовой трансформатор 630кВА, вспомогательное оборудование и освещение включено через ВРУ от панелей ЩО-70.

На третьем этаже в электрощитовой насосной станции 1-го подъема взамен устаревшего силового электрооборудования предусмотрено установить распределительное устройство 0,4кВ и силовое электрооборудование, состоящее: из панелей ЩО-70 в количестве - 6шт, вводно-распределительного устройства типа ВРУ 1-22-55, вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-49-00, шкафов управления плавным пуском основных насосных агрегатов, шкафов управления насосами сточных вод; дренажных насосов; грязевых и шкафов управления электрическими задвижками.

Строительство фильтровальной станции с насосной

Основными потребителями электроэнергии фильтровальной станции являются технологическое оборудование и система вентиляция. Напряжение электросети ~380/220 В.

Электродвигатели поставляются комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием в исполнении, соответствующему окружающей среде.

Для управления и защиты электроустановок напряжением 380В приняты технологический шкаф управления, укомплектованный блоками управления серии Б5130 с автоматическими выключателями, магнитными пускателями пусковой аппаратурой, поставляемой комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием. Блоки управления устанавливаются в закрытом щите, расположенном в помещении электрощитовой. Аппаратура управления, кнопочные посты управления и ящики управления (1Я-3Я) устанавливаются в непосредственной близости от обслуживаемых механизмов.

Защита электродвигателей от перегрузки осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, а от токов короткого замыкания - комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Распределительные сети предусмотрено выполнить кабелями ВВГнг и КВВГнг, прокладываемыми открыто по стенам и по кабельным конструкциям, а так же скрыто в полу в стальных трубах.

Все конструкции, корпуса электродвигателей и аппаратов, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат защитному заземлению. В качестве магистралей заземления используются металлические конструкции зданий и сооружений, кабельные конструкции, металлические трубопроводы, а также специально прокладываемые стальные полосы сечением 40х4 мм. В качестве заземляющих проводников используются специально прокладываемые стальные полосы сечением 25х4 мм, а также жилы силовых кабелей (РЕ-проводники). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Электрическое освещение

В качестве источника света приняты: верхний свет в помещении фильтровальной станции, в помещении насосной станции – светильниками с лампами ДРЛ; в переходе – светильниками с люминесцентными лампами.

Выбор светильников выполнен по их конструктивному исполнению в зависимости от условий среды данного помещения с учетом светотехнической и энергетической экономичности.

Напряжение сети общего (рабочего, аварийного) освещения 220В. Напряжение сети переносного освещения и местного освещения - 12В. Групповые осветительные щитки предусмотрено установить в помещении электрощитовой. Питание групповых щитков рабочего и аварийного освещения предусматривается с разных секций щита (ШЩ1), подключаемых к разным секциям шин существующего щита 0,4 кВ.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление освещением предусмотрено выполнить в производственных помещений - со щитка освещения, установленного в помещении щитовой; в помещении перехода – по месту выключателями, установленными у входа.

Сеть освещения выполнены кабелем марки АВВГнг, проложенным на тросу в производственных помещениях и кабелем АВВГнг открыто по стенам в переходе.

Все металлические нетоковедущие части осветительных установок, нормально не находящихся под напряжением, присоединяются к защитным РЕ-проводникам.

Реконструкция хлораторной (склад жидкого хлора) под реагентное хозяйство

Основными потребителями электроэнергии являются потребители технологического оборудования.

Электроснабжение установки здания реагентного хозяйства предусмотрено выполнить по двум вводам с разных ячеек головной подстанции. В качестве вводного щита принято устройство ШР-1 индивидуального изготовления.

По степени надежности электроснабжения станция очистки воды относится ко II-й категории. К силовому электрооборудованию относятся токоприемники технологического оборудования. Для распределения электроэнергии принят силовой шкаф ШР-1 индивидуального изготовления, укомплектованный автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры и аппаратуры управления токоприемниками приняты магнитные пускатели и встроенные в оборудование пусковые устройства.

Питающие и распределительные сети предусмотрено выполнить кабелями ВВГ открыто на кабельных конструкциях, в лотках, на высоте 3,1м от уровня пола. Спуски кабеля до электроприемников предусмотрено выполнить в гофрированной ПВХ трубе.

Электроосвещение здания реагентного хозяйства (хлораторной) предусмотрено выполнить от осветительного щита ЩРВ-1х12. Сеть освещения выполняется проводом ППВ-3х1,5, прокладываемым в пластиковом коробе. В качестве источников света предусмотрены светильники с компактными люминесцентными спиральными лампами мощностью 20Вт и светильники ПСХ-60м с лампами накаливания. Аварийное освещения предусмотрено при помощи переносных аккумуляторных фонарей. Сеть рабочего освещения предусмотрено выполнить от понижающего разделительного трансформатора ЯТП-0,25 с напряжением 12 В. В качестве источника освещения предусмотрена ручная переносная лампа РВО-42. Для безопасной работы людей в электроустановках напряжением 380/220В принята система заземления. Заземлению подлежат корпуса электрических машин, аппаратов, светильников, шкафов, щитов и технологические трубопроводы и оборудование. Внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4мм предусмотрено выполнить по периметру здания на высоте 0,4м от пола и соединить с наружным контуром заземления, выполненным из полосовой стали 40х4мм и вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16мм, длиной 3м. Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ома. В соответствии требованиям СН РК 2.04-29-2005, по устройству молниезащиты, здание станции относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, которая соединяется с наружным контуром заземления в двух точках токоотводами, выполненными из стали диаметром 6мм. Для защиты персонала от поражения электрическим током, при повреждении изоляции, корпуса оборудования и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия- все электрические сети предусмотрено выполнит 3-х и 5-и проводными, линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА.

Реконструкция насосной станции II-го подъема

Электроснабжение насосной станции 2го-подъема предусмотрено от подстанции 35/6кВ кабельными линиями 6кВ, проложенными от существующих линейных ячеек 6кВ до силовых трансформаторов 2500кВА, расположенных в насосной станции 2-го подъема НС-2.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление включением силовых трансформаторов предусмотрено выполнить из ячеек подстанции 35/6кВ, а дистанционное управление - кнопочными станциями включения КЕ2-В376, установленными в шкафу управления насосной станции НС-2. Силовые панели ЩО70 предусмотрено подключить к силовым трансформаторам через шинопроводы ШМА68-НУ3, рассчитанные на пропускной ток 2500А. Кабели, питающие силовые сборки, установленные в помещении электрощитовой блока служебных помещений предусмотрено подключить к шпилькам трансформаторов через медные шинки марки ШМТВ 10х80 во избежание перегрева шпилек трансформаторов 0,4кВ. Электроосвещение здания насосной станции второго подъема НС-2 выполнено рабочее на напряжение сети ~220В; ремонтное – 12В. В качестве источников света предусмотрены светильники с компактными люминесцентными спиральными лампами мощностью 20Вт, с лампами ДНаТ и светильники с лампами накаливания. Питание щитков рабочего и аварийного освещения ЩО и ЩОА осуществляется от силового распределительного пункта ПР 11. Групповую осветительную сеть во всех помещениях насосной станции предусмотрено выполнить кабелем ВВГ открыто по стенам, стойкам и перекрытиям с креплением скобами. В комнатах оператора кабель ВВГ прокладывается в пластиковом коробе. Для зануления элементов электрооборудования используется защитная РЕ нулевая жила кабеля.

Реконструкция блока служебных помещений

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: общее рабочее, эвакуационное, ремонтное. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой и венткамере. Общее рабочее освещение - во всех помещениях предусмотрено выполнить светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания (во вспомогательных помещениях). Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Для аварийного освещения предусмотрены переносные аккумуляторные фонари. Управление светильниками рабочего освещения диспетчерской, лабораторий выполняется по месту. Управление эвакуационным освещением помещений предусматривается дистанционное со щитков освещения. В линиях питающих штепсельные розетки, устанавливаются (УЗО) АД-2 на ток утечки 30 мА. Питающая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ-660В скрыто по кирпичным перегородкам в бороздах под штукатурку. Групповые линии освещения выполняются проводом ППВ-660В в пустотах плит перекрытия и по стенам под штукатурку.

Силовыми токоприёмниками являются электродвигатели вентиляторов, технологическое оборудование лабораторий. Питающие и групповые линии силового электрооборудования выполняются кабелем марки ВВГ- 660В скрыто в бороздах по стенам и перегородкам под штукатурку.

Электроснабжение электроустановок блока отстойников, мембранников, хлораторной, здания РЭК и вспомогательных помещений предусмотрено от силовых сборок размещенных в помещении электрощитовой блока служебных помещений. Электрощитовая укомплектована панелями распределительными серии ЩО70. В комплект панелей ЩО70 входят: вводные панели ЩО70-34 - 2шт., секционная ЩО70-72 - 1шт., линейные панели ЩО70-08 - 2шт., линейные панели ЩО70-09 - 2шт., торцовые панели ЩО70-95 левая и правая - 2шт. Подвод кабелей к панелям предусмотрен снизу, в кабельном канале.

Для электропитания электрооборудования блока служебных помещений и станций управления вентиляторами блока отстойников предусмотрена установка силового распределительного пункта ПР11 -3086.

Реконструкция административного здания

Электроснабжение административного здания (конторы) предусматривается от силового распределительного пункта ПР-11, расположенного в помещении электрощитовой здания насосной станции 2-го подъема.

Вместо устаревшего щитка освещения предусмотрено установить щит распределительный ЩРНС-3х12-1УХЛ4 модульного исполнения, с установкой в нем автоматических выключателей.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМБАРАПТАМА

Перед автоматами розеточных групп предусмотрено установить дифференциальные автоматы - устройство защитного отключения с током срабатывания 30мА – АД-2

Электроосвещение административного здания предусмотрено выполнить светильниками ЛБО46 с трубчатыми люминесцентными лампами Т8 и светильниками НБО-13С-60-0071Р54 с лампами накаливания НБ220-60, в тамбуре, в туалете и душевой комнате предусмотрено установить светильники марки ФБО-11С-20-0071Р54 с люминесцентными лампами. Корпуса светильников заземлить, используя третью жилу кабеля, проложенную от РЕ шинки щитка освещения.

Напряжение сети электроосвещения ~ 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04 - 05 - 2002г. Прокладка сетей освещения предусмотрено выполнить проводом ППВ, прокладываемым по стенам - скрыто под штукатуркой, и по потолку здания - в пустотах плит перекрытия.

Реконструкция здания ремонтно-эксплуатационного корпуса (РЭК)

Электроснабжение здания РЭК предусматривается от панелей ЩО-70-08 1-ой и 2-ой секции шин РУ-0,4кВ, расположенного в электрощитовой блока служебных помещений, по двум кабельным линиям проложенным в земле на отметке 0,7м от поверхности земли с укладкой в постель с последующим покрытием кирпичом. К прокладке принят кабель АВБбШв -1кВ (3х120+1х70). Первый ввод - к распределительной панели ПР11-7124-1Р21У3 №1, установленной в гараже здания РЭК; второй ввод - к панели ПР11-7120-1Р21У3, расположенной в помещении узла связи. В аварийном режиме возможно выполнить перемычку временного питания между панелями ПР11-7124 №1 и №2 до устранения аварии.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить замену устаревших распределительных шкафов - СПУ распределительными пунктами ПР11-7124(7120)-1Р21У3 напольного исполнения. Для коммутации и защиты электрических цепей приняты шкафы управления типа Я5111, Я5114 навесного исполнения и силовые ящики типа ЯРП-25У3, ЯРВ 60/3.

В разделе силового оборудования предусмотрено подключение к электросети вентиляционных систем.

Управление электродвигателями вентилятора вытяжки В1 предусматривает:

1. Местное управление - с панели управления Я5111-2474УХЛ4;
2. Автоматическое управление - при срабатывании сигнализатора загазованности СОУ-1, расположенного в помещении гаража в здании РЭК. Предусмотрена блокировка работы приточного вентилятора П2 при включении вытяжного вентилятора В1.

Управление электродвигателями приточных установок П1 и П2 предусматривает:

1.Местное управление - со щита автоматики марки VS21-150, поставляемого комплектно с вентиляционным оборудованием;

2.Дистанционное управление - от кнопочных переключателей, расположенных в комнате главного механика.

Управление электродвигателями вентиляторов вытяжки В2,В4-В7 предусматривает:

1 .Местное управление - со шкафа управления Я5111-2874УХЛ4.

Управление электродвигателями вентиляторами вытяжки В3 (1 -рабочий, 1 - резервный) в аккумуляторной предусматривает:

1 .Местное управление - со шкафа Я5114-2474УХЛ4.

2.Дистанционное управление - от кнопочных переключателей марки КЕ-215, расположенных у входной двери в аккумуляторную.

При возникновении пожара проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных установок.

Электроосвещение здания РЭК предусмотрено выполнить настенными светильниками марки НППОЗ, НББ-14С и ПСХ-60м с лампам и накаливания, светильниками ЖКУ11, устанавливаемыми на Г-образном кронштейне с разрядными лампами ДНаТ, светильниками ЛПО46 с люминесцентными лампами.

Корпуса светильников заземлить, для чего использовать третью жилу кабеля, специально проложенную от РЕ шинки щитка освещения.

Напряжение сети электроосвещения ~ 220В.

В рабочем проекте предусматривается три вида электроосвещения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочее, ремонтное – 12В от понижающего трансформатора типа ЯТП - 0,25 и дежурное освещение - выделено отдельными группами от щитков освещения ОЩВ-6 и ОЩВ-12.

Для питания сети электроосвещения помещений к установке приняты щитки освещения ОЩВ-6, устанавливаемый в гараже, ОЩВ-12 устанавливаемый в коридоре и ОЩВ-6 устанавливаемый в помещении узла связи, запитываемые от проектируемых распределительных пунктов от ПР11-7124-1Р21У3, ПР11-7120-1Р21У3.

Сеть освещения предусмотрено выполнить проводом ППВ, прокладываемым по стенам здания скрыто под штукатуркой.

Перед автоматами розеточных групп установить дифференциальные автоматы - устройство защитного отключения с током срабатывания 30мА – АД-2.

Прокладка силовых кабелей выполняется в помещении гаража на кабельных лотках, установленных на кабельных полках, по коридору - в кабельном коробе и открыто на скобах по стенам.

Реконструкция здания гаража для автомашин

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании архитектурно-строительной части проекта.

Электроснабжение существующего здания гаража предусматривается кабелем марки АВБбШв (3х16+1х10), проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, от силового распределительного пункта ПР-11 №1, расположенного в здании РЭК. Прокладку кабеля выполнить согласно схемы кабельных сетей 0,4кВ насосной станции 2-го подъема.

В состав данного проекта входит электроснабжение силового оборудования и электроосвещение существующего здания гаража для автомашин.

Взамен устаревшего распределительного шкафа к установке принят пункт распределительный марки ПР11-3068-1Р54У3 навесного исполнения, укомплектованный авьоматическими выключателями.

Для подключения сети освещения к установке принят щиток осветительный ОЩВ-6УХЛ4, питание которого предусмотрено выполнить от проектируемого распределительного щита ПР11-3068-1Р54У3.

Электроосвещение гаража предусмотрено выполнить настенными светильниками НППОЗ-100-003 с лампами накаливания НБ220-100 и светильниками ПСХ-6ОМ с лампами накаливания НБ220-60.

Перед автоматами розеточных групп предусмотрен установить устройство защитного отключения – дифференциальный автоматический выключатель с током срабатывания 30мА – АД-2 25А/30мА.

Корпуса светильников заземлить используя третью жилу кабеля, проложенную от РЕ шинки щитка освещения. Напряжение сети электроосвещения ~220В.

В проекте предусматривается рабочее, ремонтное – 12В, от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 и дежурное электроосвещение.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04 - 05 - 2002г.

Сеть освещения предусмотрено выполнить проводом марки ППВ, прокладываемым по стенам и потолку - скрыто под штукатуркой.

Питание и управление вытяжными вентиляторами предусмотрено выполнить от ящиков управления Я5000. В каждом боксе гаража предусмотрено установить сигнализаторы загазованности типа СОУ-1.

Силовые сети предусмотрено выполнить открытым способом кабелем ВВГ (3х2,5+1х1,5) и ВВГ (3х16+1х10), прокладываемым по стенам на скобах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, при повреждении изоляции, корпуса оборудования и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом.

Реконструкция здания контрольно-пропускного пункта (КПП)

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании архитектурно-строительной части проекта.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАЛТАМА

Электроснабжение существующего здания проходной (КПП-1) предусматривается кабелем марки АВБбШв (3х6+1 х4)мм^2, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, от силового распределительного пункта ПР-11 №1, расположенного в здании РЭК. Прокладку кабеля выполнить согласно схемы кабельных сетей 0,4кВ насосной станции 2-го подъема.

В качестве вводного устройства принят щиток осветительный ОЩВ-6 модульного исполнения, с установкой в нем автоматических выключателей.

Электроосвещение здания КПП-1 предусмотрено выполнить светильниками ЛБО46 с трубчатыми люминесцентными лампами Т8 и светильниками НБО-13С-60-0071Р54 с лампами накаливания НБ220-60. Перед автоматами розеточных групп предусмотрен установить устройство защитного отключения – дифференциальный автоматический выключатель с током срабатывания 30мА – АД-2 25А/30мА.

Корпуса светильников заземлить, с использованием третью жилы кабеля, проложенной от РЕ шинки щитка освещения. Напряжение сети электроосвещения ~220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002.

Сеть освещения предусмотрено выполнить проводом марки ППВ, прокладываемым по стенам и потолку - скрыто под штукатуркой.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, при повреждении изоляции, корпуса оборудования и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом.

Реконструкция существующего здания проходной

Рабочий проект электроснабжения разработан на основании архитектурно-строительной части проекта.

Электроснабжение здания проходной предусматривается кабелем марки АВБбШв-1кВ (3х10+1х6)мм^2, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, от силового распределительного пункта ПР-11 №1, расположенного в здании РЭК. Прокладку кабеля выполнить согласно схемы кабельных сетей 0,4кВ насосной станции 2-го подъема.

В качестве вводного устройства принят щиток распределительный ЩРНС-2х12 модульного исполнения, с установкой в нем автоматических выключателей.

Электроосвещение здания проходной предусмотрено выполнить светильниками ЛБО46 с трубчатыми люминесцентными лампами Т8 и светильниками НБО-13С-60-0071Р54 с лампами накаливания НБ220-60. Перед автоматами розеточных групп предусмотрен установить устройство защитного отключения – дифференциальный автоматический выключатель с током срабатывания 30мА – АД-2 25А/30мА.

Напряжение сети электроосвещения ~220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04 -05-2002.

Сеть освещения предусмотрено выполнить проводом марки ППВ, прокладываемым по стенам и потолку - скрыто под штукатуркой.

Для управления сетями наружного электроосвещения в здании проходной предусмотрена установка ящиков управления освещением ЯУО-9601 в количестве 3шт, электропитание которых предусмотрено выполнить от пункта распределительного ПР11-3064-1Р54У3 кабелем ВВГ сечением 3х2,5+1х1,5.

Корпуса светильников заземлить, с использованием третью жилы кабеля, проложенной от РЕ шинки щитка освещения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, при повреждении изоляции, корпуса оборудования и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом.

Канализационные сооружения.

Станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Рабочим проектом предусмотрено силовое электрооборудование, электроосвещение, автоматизация электропривода и технологический контроль.

По степени надежности электроснабжения данный объект относится к III категории.

Электроснабжение установки осуществляется на напряжение 380/220В.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве силового распределительного щита принят пункт ПР11-7120. Двигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием. Для пуска и коммутации двигателей приняты нормализованные блоки управления, устанавливаемые в щите станции управления и ящик управления Я5424 и ЯРП-25. Распределение электроэнергии и присоединение электродвигателей к пусковым аппаратам выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым открыто на конструкциях, скрыть в винипластовых трубах в полу и по стенам сооружений.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, при повреждении изоляции, корпуса оборудования и аппаратуры нормально не находящиеся под напряжением зануляются путем металлического соединения с нулевым проводом.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и местное освещение. Лампы рабочего освещения включаются на напряжение ~220В. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным светильником. Сеть местного освещения питается через понизительные трансформаторы 220/36В. Питающие и групповые линии выполняются кабелем ВВГ с креплением на скобах и проводом ПВ с прокладкой в винипластовых трубах.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники с лампами накаливания.

Осветительный щиток принят типа ОПВ-6Б.

Корпуса светильников заземлить, с использованием третью жилы кабеля, проложенной от РЕ шинки щитка освещения.

Контроль за технологическим оборудованием осуществляется периодически приходящим оператором. Насосы осветления воды имеют местное управление и автоматическое по уровню воды в резервуарах-усреднителях.

Канализационная насосная станция (КНС-1)

Электроснабжение канализационной насосной станции N1 предусмотрено выполнить от силового распределительного пункта ПР11, установленного в помещении электрощитовой насосной станции II подъема, кабелем АВБбШв-1кВ (3х6+1х4), прокладываемым в земле на глубине 0,7м от поверхности земли. В помещении канализационной станции N1 предполагается установка ВРУ с одним вводом питания, шкаф ШРС и пульт управления КНС. Пульт управления КНС (КНУ) поставляемый комплектно предусмотрено запитать от шкафа ШРС. Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме отпоплавковых выключателей по уровню наполнения камеры. Насосы и поплавковые датчики поставляются в комплекте с кабелем. Через коробку соединительную типа КП20-20 при помощи силового кабеля ВБбШв 4х1,5 и контрольного кабеля КВВБ 7х1,5 насосы и поплавковые датчикисоединяются с пультом управления КНС, установленным в здании установки СТОК17.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения током станция управления подлежит заземлению.

Канализационная насосная станция (КНС-2)

Электроснабжение канализационной насосной станции N2 предусмотрено выполнить от панели ЩО70-07, установленной в помещении электрощитовой насосной станции II подъема, кабелем АВБбШв-1кВ (3х70+1х35), прокладываемым в земле на глубине 0,7м от поверхности земли. Станция управления и ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25, предусмотрено установить в шкафу индивидуального заказа, наружной установки. В качестве коммутационной аппаратуры, поставляемой комплектно, устанавливается станция управления Q2ST 2252 (ZENIT Люксембург) с установкой поплавковых датчиков (LEVE MAC3), контроля уровня. Работа насосов типа «SBN 4000/4/150 A1LT 2SIC, ZENIT Люксембург» предусмотрена в автоматическом режиме по уровню наполнения камеры. Электроосвещение камеры предусмотрено выполнить переносным светильником РВО-42, на 12В, подключением от ящика с понизительным трансформатором ЯТП-0,25.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения током станция управления подлежит заземлению.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Котельная со складом угля

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.02-08-2005 «Котельные установки» и предусматривает выполнение электромонтажных работ по устройству электроосвещения и заземления электроустановки.

Искусственное освещение выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 и подразделяется на рабочее и аварийное (освещение безопасности), выполняется, в основном, светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Сеть электроосвещения выполняется кабелем ВВГп, прокладываемым открыто по строительным конструкциям, а также подвешиваемым на тросе.

В качестве осветительных щитов используются щитки ЩВР с установкой в них модульной аппаратуры.

Распределительная сеть выполняется кабелем ВВГ 5*4, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Рабочим проектом предусмотрено подключение приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации – кабелем ВВГ 3*1,5 от ВРУ по 2-м вводам с установкой в электрощитовой шкафа АВР.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются:

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

двойная изоляция;

использование низкого (36В) напряжения;

уравнивание потенциалов.

Молниезащита дымовой трубы выполняется в виде контура заземления (сталь диаметром 14мм), прокладываемого по периметру фундамента.

Присоединения металла трубы к контуру заземления выполняются сталью диаметром 8мм. Число присоединений – 2.

6.2.4.4.2. Модернизация системы связи

Телефонизация

Телефонизация насосной станции 1го и 2го подъема предусмотрена от запроектированной телефонной станции IP-АТС на 100 абонентов марки SIPPBX-6200S взамен существующей АТСК-50/200. Место установки телефонной станции - здание РЭК. Телефонная станция и телефонная сеть являются внутриведомственной.

Наружные телефонные сети выполнены подвеской кабелей ТПП-20х2х0,7 и КСППБт-1х4х0,9 от здания РЭК. до помещения диспетчерской, расположенной в здании блока служебных помещений, на тросу; от здания РЭК до насосной станции 1 го-подъема кабелем КСППБт-1х4х0,9. Все отдельные телефонные аппараты предусмотрено подключить от кабельных ящиков ЯКГ-20х2 проводом ПРППМс-2х0,9. Вся телефонная сеть подвешивается на железобетонных опорах уличного освещения с помощью траверс ТН-2.

Распределительные сети внутри зданий предусмотрено выполнить кабелем марки ТПП-10х2х0,7 с установкой оконечных распределительных коробок КРТП-10х2, располагаемых в шкафах ЩРВ-12з. Абонентские сети к телефонным аппаратам предусмотрено выполнить проводом ТРП-1х2х0,4 мм.

Установка телефонных аппаратов запроектирована в зданиях насосной станции 1 го-подъема, в проходной, КПП, в административном здании, здании РЭК, котельной, хлораторной, в насосной 2го-подъема, в помещениях диспетчерской и химлаборатории. здания блока служебных помещений

Система громкоговорящая связи включает в себя радиоусилитель низкочастотный, 8ми-канальный мощностью 120Вт, с микрофоном, размещаемый в помещениях диспетчерской здания блока служебных помещений.

Сеть громкоговорящей связи предусмотрена прокладкой кабеля марки МРМП-

2х 1,2мм в трубе в земле на глубине 0,7 метра - между объектами и на скобах- внутри помещений. В качестве громкоговорителей предусмотрены динамики настенные мощностью 15Вт.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Радиосвязь

В соответствии с письмом за № 24-19-01-16/01-653 от 04.05.2011г. проектом предусмотрена установка стационарных и мобильных радиостанций марки SENAO модель SN-568B в количестве: стационарных -8 штук, мобильных -7 штук. Размещение радиостанций смотри таблицу 30.

Таблица 28

№ п/п	Стационарные радиостанции.	Кол-во	№ п/п	Мобильные радиостанции	Кол-во
1	2	3	4	5	6
1	ГС - диспетчерская	1 шт.	1	Аварийная машина -РЭУ-1, РЭУ-2	2 шт.
2	Насосная станция 1 го-подъема	1 шт.	2	Автомашина начальника ЕУВ	1 шт.
3	Насосная станция 2го-подъема	1 шт.	3	Автомашина гл. инженера	1 шт.
4	Насосная станция с Новомихайловка	1 шт.	4	Автомашина начальника Р.ЭУ-1	1 шт.
5	Охрана сторожки ГС	1 шт.	5	Автомашина начальника РЭУ-2	1 шт
6	Пост охраны (УССО)	1 шт.	6	Автомашина УАЗ-39094	1 шт
7	Служба связи ГС	1 шт.			
8	РЭУ-2 г.Мамлютка	1 шт			

Основные показатели

Таблица 29

Наименование	Количество
1	2
Аналоговых абонентов	16
Цифровых абонентов	8
Каналов АДАСЭ	4
2-х проводных городских соединительных линий	8
Количество используемых пар	21

Установка системы видеонаблюдения.

Охранная система видеонаблюдения.

Оборудование и охраняемая площадь рассчитаны на 16 каналов. Под системой видеонаблюдения понимается установка 1 видеорегистратора типа AOP-DN LK-S на 16 каналов (ёмкостью на 14 видеокамер, запись 100 кадров в сек). Видеокамера уличная цветная, всепогодная 1/3" Sony, ZB-9318 AAOS (9-22), с функцией «день-ночь». Видеокамеры предусмотрено установить на парапетах зданий на высоте 8,3 и 9,25 метра от поверхности земли. Видеосервер предусмотрено разместить в здании проходной, в помещении вахтера.

Дополнительно для системы видеонаблюдения предусмотрено аксессуары включить следующие аксессуары: UPS, усилитель видеосигнала, блок источника резервного питания, аккумуляторы.

Система видеонаблюдения включает в себя устройство видеозаписи на жесткий диск, продолжительностью до 40 дней.

Диспетчерское видеонаблюдение

Для непрерывного наблюдения за очисткой, хлорированию воды и подачи её в сеть, предусмотрено установить видеокамеры в помещениях: хлораторной, блока отстойников, блока Мембранных технологий и в насосной станции 2го-подъема.

Видеорегистратор типа AOP-DN LK-S рассчитан на 16 каналов. Под системой понимается установка 1 видеорегистратора (ёмкостью на 9 видеокамер, запись 100 кадров в сек). Видеокамера цветная 1/3" Sony марки DCC-500D с функцией «день-ночь», функция «зеркало».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Видеосервер предусмотрено разместить в помещении диспетчерской - блока служебных помещений. Система видеонаблюдения включает в себя устройство видеозаписи на жесткий диск, продолжительностью до 40 дней.

6.2.4.4.3. Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации зданий и сооружений площадки головного водозабора выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации». Все электроустановки пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией по 1 категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации зданий осуществляется по двум вводам - основное питание от сети переменного тока 220В, резервное от блоков бесперебойного питания БИРП-12/3.

Принятая рабочим проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития. Сигнал тревоги о пожаре поступает на приборы приемно-контрольные типа «Гранит» и через систему речевого оповещения «Рокот» производится оповещение людей о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте к установке приняты датчики и оповещатели типов ИП 212-45, ИПР-514-2, ИП 103, сирена LD-12/RED, динамик 3W.

Сигналы тревоги о пожаре с приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации, размещаемые на контролируемых объектах, передаются с помощью кнопок радиопередатчиков типа RR701 TS, к приемнику RR701R, устанавливаемому совместно с прибором ППК «Гранит-24», в здании проходной, в помещении вахтера.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0.5, оповещателей светозвуковых кабелем КСПВ 4х0.5, светоуказателей «ВЫХОД» кабелем ШВВП 2х0.75, системы оповещения кабелем ВВГ 2х2.2,5. Модуль релейный РМ-1 для управления систем вентиляции по месту нахождения ППК.

В здании насосной станции 1-го подъема предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-5», с установкой в служебной комнате на высоте 1,8м от уровня пола.

В здании хлораторной предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-3», с установкой в коридоре на высоте 1,8м от уровня пола.

В здании насосной станции 2-го подъема предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-5», с установкой в комнате операторов на высоте 1,8м от уровня пола.

В здании блока служебных помещений предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-8», с установкой в помещении диспетчерской на высоте 1,8м от уровня пола.

В административном здании предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-3» с установкой в коридоре на высоте 1,8м от уровня пола.

В здании РЭК предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-5» с установкой коридоре на высоте 1,8м от уровня пола.

В здании гаража предусмотрен монтаж приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-3» с установкой по месту на высоте 1,8м от уровня пола.

Существующее здание проходной

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития. Сигнал тревоги о пожаре поступает от приборов ППК, установленных на выше перечисленных объектах, на прибор приемно-контрольный «Гранит-24», установленный в помещении вахтера и через систему речевого оповещения «Рокот» производится оповещение людей о пожаре в целом по комплексу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара на объектах предусмотрен режим «Ручного пуска».

Котельная со складом угля

В целях своевременного обнаружения очага возгорания дизельная и служебные помещения котельной оборудуются пожарной сигнализацией.

В операторной предусмотрена установка приемно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК2».

Питание приемно-контрольного прибора выполнено от вводно-распределительного устройства кабелем ВВГ 3*1,5 (с установкой шкафа АВР).

В защищаемых помещениях предусмотрена установка на потолке пожарных извещателей типа ИП 105-2/1. В дизельной тепловые извещатели подвешиваютс на тросе.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ, прокладываемым по строительным конструкциям в кабельном канале и на тросе - в помещении дизельной.

В случае возникновения пожара выдается импульс на включение сигнального устройства, установленного на наружной стене здания у входа. Подключение сигнального устройства выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым в кабель-канале. Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляции в случае возникновения пожара.

6.2.4.4.4. Площадки напорно-регулирующих сооружений

Электроснабжение электроустановок площадок напорно - регулирующих сооружений выполнено в соответствии с техническими условиями выданными АО «СК РЭК».

Площадки напорно-регулирующих сооружений по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

Село Бексеит

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №188 существующей ВЛ-10 кВ фидер №1 ПС 110/35/10кВ «Новомихайловка». Общая протяженность трассы 0,16 км. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Бексеит.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 (3х16).

Село Мальцево

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №157 существующей ВЛ-10 кВ фидер №13 ПС 110/35/10кВ «Покровка». Общая протяженность трассы 0,146 км. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСТАНДАРТАМА

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.
Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Мальцево.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Становое

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №3 существующей ВЛ-10 кВ фидер №2 ПС 35/10кВ «Становое». К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,170 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.
Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Становое.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Покровка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №10 существующей ВЛ-10 кВ фидер №13 ПС 110/35/10кВ «Покровка». К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,070 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Покровка.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Катанай

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №144 существующей ВЛ-10 кВ фидер №5 ПС 110/35/10кВ «Новомихайловка ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,075 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Катанай.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Искра

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №125 существующей ВЛ-10 кВ фидер №3ПС 35/10кВ «Искра» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,66 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Искра.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Жекеколь

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры существующей ВЛ-10 кВ фидер №10 ПС 110/35/10кВ «Ульяновская» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,025 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции. Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Жекеколь.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Токаревка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №10 существующей ВЛ-10 кВ фидер №6 ПС 110/35/10кВ «Новомихайловка» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,07 км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции. Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Токаревка.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Талапкер

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №359 существующей ВЛ-10 кВ фидер №5 ПС 110/35/10кВ «Покровка» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,04км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.
Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Талапкер.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Поляковка

В рабочем проекте предусмотрены работы по замене на существующей КТП 10/0,4кВ №5-4 трансформатора мощностью 100кВА на 160кВА. Предусмотрена замена провода ВЛ-0,4кВ длиной 300 м от существующей ТП 10/0,4кВ №5-4 до проектируемой насосной станции, строительство одноцепной ВЛИ-0,4кВ путем отпайки от ближайшей опоры существующей ВЛ-0,4кВ Ф№1 от КТП 10/0,4кВ №5-4
К подвесу на ВЛ-0,4кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сеч.35мм^2.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Поляковка.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Андреевка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №17 существующей ВЛ-10 кВ фидер №8 ПС 35/10кВ «Андреевка» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,29км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Андреевка.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Воскресеновка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №1 существующей ВЛ-10 кВ фидер №3 ПС 35/10кВ «Искра» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,175км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Воскресеновка .

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Новоандреевка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №160 существующей ВЛ-10 кВ фидер №8 ПС 35/10кВ «Лединево» ВЛ-10 кВ. К подвесу на ВЛ-10кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-3 сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,245км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Новоандреевка .

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Владимировка

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от ближайшей опоры существующей ВЛ-10 кВ фидер №1 ПС 35/10кВ «Андреевка» длиной 90м. Проектом предусмотрен вынос ВЛ-10кВ,попадающей в зону застройки. К подвесу на ВЛ-10кВ принят провод АС сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,245км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка .

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Петровка

В рабочем проекте предусмотрены работы по замене на существующей КТП 10/0,4кВ №4-2 трансформатора мощностью 100кВА на 160кВА. Строительство одноцепной ВЛИ-0,4кВ путем отпайки от ближайшей опоры существующей ВЛ-0,4кВ Ф№3 от КТП 10/0,4кВ №4-2.

К подвесу на ВЛ-0,4кВ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 35мм^2.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Петровка.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Амангельдинское

В рабочем проекте выполнено строительство воздушной линии 10 кВ к площадке, путем отпайки от опоры №359 существующей ВЛ-10 кВ фидер №5 ПС 35/10кВ «Амангельдинскаяка». Проектом предусмотрен вынос ВЛ-10кВ,попадающей в зону застройки. К подвесу на ВЛ-10кВ принят провод АС сеч.50мм^2. Общая протяженность трассы 0,055км.

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с.Владимировка .

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Город Мамлютка

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух воздушных линий 10кВ, путем подвеса изолированного самонесущего провода СИП-3 сеч.50мм^2 по проектируемым опорам на базе железобетонных стоек СВ105-2. Протяженность линии 10кВ-0,33км.

Точка подключения N1- фидер N6.

Точка подключения N2- фидер N2 «Мамлютка-радиорелейка».

В точках подключения и у существующих КТПН-100 предусмотрено установить линейные разъединители типа РЛНД-1-10Б/200.

Электроснабжение повысительной насосной станции 3-го подъема для сетей водоснабжения напряжением – 380/220В осуществляется от двух независимых взаиморезервируемых источников питания существующих комплектных трансформаторных подстанций КТПН-100/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 100кВА, расположенных на территории насосной станции.

Для коммерческого и технического учета электроэнергии в каждой КТПН-100кВА предусмотрена установка статического многофункционального 3-х фазного счетчика трансформаторного включения типа РиМ 889.02 и маршрутизатора каналов связи (УСПД) типа РиМ 099.02.

Питание предусмотрено по двум кабельным линиям, прокладываемым в земле на отметке 0,7 метра от поверхности земли, кабелем марки АВБбШв-1кВ (3х70+1х25).

От каждой существующей КТПН-100/10/0,4кВ до шкафа автоматического включения резерва типа ШАВР-160-2, установленного в машинном зале насосной станции, предусмотрено проложить по два кабеля.

Подключение датчиков уровня воды, устанавливаемых в камерах фильтров-поглотителей каждого резервуара к шкафу сигнализации, размещенному в помещении машинного зала насосной станции предусмотрено выполнить контрольным кабелем КВВБ 4х1,5, прокладываемым в земле на отметке 0,7 метра от поверхности земли.

Село Явленка

На площадке предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТП-100/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 100 кВА. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Для электроснабжения проектируемой площадки рабочим проектом предусмотрена прокладка:

кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до распределительных щитов 0,4 кВ, расположенных в насосной станции и в проходной;

контрольных кабелей к резервуарам;

воздушной линий 0,23 кВ для наружного освещения площадки напорно-регулирующих сооружений в с. Явленка.

Внутриплощадочные сети 0,4/0,23 кВ выполнены силовыми кабелями с алюминиевыми жилами из «сшитого полиэтилена» и контрольными бронированными кабелями КВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Наружное освещение площадки НРС принято светильниками ЖКУ 11-150 с натриевыми лампами ДНаТ-150 Вт, установленными на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. К подвеске на проектируемой ВЛ-0,23 кВ принят самонесущий изолированный провод СИПс-4 3х16.

Село Новомихайловка

Проектом предусмотрено строительство двух одноцепных воздушных линий 10кВ, путем подвеса изолированного самонесущего провода СИП-3 сеч.50мм^2 по проектируемым опорам на базе железобетонных стоек СВ105-2, СВ110-5. Протяженность линии 10кВ-0,84км

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Точка подключения N1 опора ВЛ-10кВ N 22. Протяженность линии 10кВ- 0,115км

Точка подключения N2- опора ВЛ-10кВ N 8 фидер N1 ПС-110/35/10кВ «Новомихайловка». Протяженность линии 10кВ-0,84км.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей КТП-250/10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА, в связи с недостаточностью мощности.

На площадке предусмотрена установка двух трансформаторных подстанции КТПН-400/10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 400 кВА каждый. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг диаметром 16 мм длиной 3 м) и горизонтальных (круг диаметром 10 мм) заземлителей.

Защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединены в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Электроснабжение повысительной насосной станции 3-го подъема для сетей водоснабжения напряжением – 380/220В осуществляется от двух независимых взаиморезервируемых источников питания существующих комплектных трансформаторных подстанций КТПН-100/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 100кВА, расположенных на территории насосной станции.

Для коммерческого и технического учета электроэнергии в каждой КТПН-100кВА предусмотрена установка статического многофункционального 3-х фазного счетчика трансформаторного включения типа РиМ 889.02 и маршрутизатора каналов связи (УСПД) типа РиМ 099.02.

Питание предусмотрено по двум кабельным линиям, прокладываемым в земле на отметке 0,7 метра от поверхности земли, кабелем марки АВБбШв-1кВ (3х70+1х25).

От каждой существующей КТПН-100/10/0,4кВ до шкафа автоматического включения резерва типа ШАВР-160-2, установленного в машинном зале насосной станции, предусмотрено проложить по два кабеля.

Подключение датчиков уровня воды, устанавливаемых в камерах фильтров-поглотителей каждого резервуара к шкафу сигнализации, размещенному в помещении машинного зала насосной станции предусмотрено выполнить контрольным кабелем КВВБ 4х1,5, прокладываемым в земле на отметке 0,7 метра от поверхности земли.

Насосная станция г. Мамлютка

Рабочий проект силового электрооборудования выполнен в соответствии с действующими ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2003 на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта.

Силовое электрооборудование устанавливается в машинном зале насосной станции и состоит из шкафа ШАВР-160-2 и распределительного пункта ПР11-7124. Для коммутации и защиты электрических цепей, приняты ящики управления Я5111 и Я5424.

Технологическое оборудование фирмы «Grundfos», станции повышения давления, поставляются в комплекте со шкафами управления. Для контроля уровня воды в резервуарах к установке принят шкаф сигнализации навесного исполнения, размещенный в машинном зале насосной станции.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ, прокладываемыми в тубах в подготовке пола, по стенам на скобах и в кабельных лотках, расположенных на кабельных полках.

Электроосвещение насосной станции выполнено от щитка осветительного ОПВ-6Б.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, ремонтное-12В от понижающего трансформатора ЯТП-0,25 и аварийное с использованием переносных аккумуляторных фонарей.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа ФБО-11С/20 и ПСХ-60, с компактными спиральными лампами мощностью 20Вт. Сеть электроосвещения выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по кабельным полкам.

Для поддержания комфортного климата в здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление с использованием электрических печей типа ПЭТ-4, мощностью 1кВт, напряжением 220В.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Включение системы электрического отопления осуществляется автоматически по сигналу температурного датчика, установленного на передней панели ящика управления электроотоплением Я5111-3474, при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5 °С.

Автоматика. Для контроля за уровнем воды в резервуарах предусмотрена установка двух датчиков – реле контроля уровня воды (на каждый резервуар) марки РОС – 301 Р с ППР -22. При наполнении и опорожнении резервуара датчики уровня воды действуют на звуковой сигнал, и соответственно, на закрытие или открытие электрозадвижек, устанавливаемых в прямоугольных подземных камерах, расположенных перед каждым резервуаром чистой воды.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые согут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. Для уравнивания потенциалов используются шины обвязки оборудования.

Насосная станция с. Явленка

Рабочий проект силового электрооборудования выполнен в соответствии с действующими ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2003 на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта.

Силовое электрооборудование устанавливается в машинном зале насосной станции и состоит из шкафа ШАВР-160-2 и распределительного пункта ПР11-3122. Для коммутации и защиты электрических цепей, приняты ящики управления Я5111 и Я5414.

Технологическое оборудование фирмы «Grundfos», станции повышения давления, поставляются в комплекте со шкафами управления. Для контроля уровня воды в резервуарах к установке принят шкаф сигнализации навесного исполнения, размещенный в помещении вахтера здания проходной.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ, прокладываемыми в тубах в подготовке пола, по стенам на скобах и в кабельных лотках, расположенных на кабельных полках.

Электроосвещение насосной станции выполнено от щитка осветительного ОЩВ-6.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, ремонтное-12В от понижающего трансформатора ЯТП-0,25 и аварийное с использованием переносных аккумуляторных фонарей.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа ФБО-11С/20 и НБО-60, с компактными спиральными лампами мощностью 20Вт. Сеть электроосвещения выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по кабельным полкам.

Для поддержания комфортного климата в здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление с использованием электрических печей типа ПЭТ-4, мощностью 1кВт, напряжением 220В. Включение системы электрического отопления осуществляется автоматически по сигналу температурного датчика, установленного на передней панели ящика управления электроотоплением Я5111-3474, при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5 °С.

Автоматика. Для контроля за уровнем воды в резервуарах предусмотрена установка двух датчиков – реле контроля уровня воды (на каждый резервуар) марки РОС – 301 Р с ППР -22. При наполнении и опорожнении резервуара датчики уровня воды действуют на звуковой сигнал, и соответственно, на закрытие или открытие электрозадвижек, устанавливаемых в прямоугольных подземных камерах, расположенных перед каждым резервуаром чистой воды.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые согут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. Для уравнивания потенциалов используются шины обвязки оборудования.

Насосная станция НС-III-1 с. Новомихайловка

Рабочий проект силового электрооборудования выполнен в соответствии с действующими ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2003 на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

Силовое электрооборудование устанавливается в машинном зале насосной станции и состоит из шкафа ШАВР-630-2 , вводно-распределительного устройства ЩО 70-30У3 и распределительного пункта ПР11-7078. Для коммутации и защиты электрических цепей, приняты ящики управления Я5111, 5115 и Я5414.

Технологическое оборудование фирмы «Grundfos», станции повышения давления, поставляются в комплекте со шкафами управления. Для контроля уровня воды в резервуарах к установке принят шкаф сигнализации навесного исполнения, размещенный в машинном зале насосной станции.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ, прокладываемыми в тубах в подготовке пола, по стенам на скобах и в кабельных лотках, расположенных на кабельных полках.

Электроосвещение насосной станции выполнено от щитка осветительного ОЩВ-6

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, ремонтное-12В от понижающего трансформатора ЯТП-0,25 и аварийное с использованием переносных аккумуляторных фонарей.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа ФБО-11С/20 и ПСХ-60, с компактными спиральными лампами мощностью 20Вт. Сеть электроосвещения выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по кабельным полкам.

Для поддержания комфортного климата в здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление с использованием электрических печей типа ПЭТ-4, мощностью 1кВт, напряжением 220В. Включение системы электрического отопления осуществляется автоматически по сигналу температурного датчика, установленного на передней панели ящика управления электроотоплением Я5111-3474, при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5 °С.

Автоматика. Для контроля за уровнем воды в резервуарах предусмотрена установка двух датчиков – реле контроля уровня воды (на каждый резервуар) марки РОС – 301 Р с ППР -22. При наполнении и опорожнении резервуара датчики уровня воды действуют на звуковой сигнал, и соответственно, на закрытие или открытие электрозадвижек, устанавливаемых в прямоугольных подземных камерах, расположенных перед каждым резервуаром чистой воды.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. Для уравнивания потенциалов используются шины обвязки оборудования.

Насосная станция

Расчетная мощность – 12,2 кВт (20,8 кВт в с. Поляковка; 14.2кВт в с. Покровка).

Основными электроприемниками является насосное оборудование и электроосвещение.

Электроосвещение здания насосной станции предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ с медными жилами открыто по стенам и потолку с креплением накладными скобами и в полу в стальных трубах.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление насосной установкой, автоматическое управление задвижками, автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 5°С в помещении насосной станции в зимнее время.

В проекте принята система заземления TN-C-S. В качестве мер электробезопасности в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение; напряжения при токе утечки; двойная изоляция; использование низкого (36В) напряжения; уравнивание потенциалов.

Проходная

Расчетная мощность – 6,98 кВт, (8.8кВт).

Электроосвещение здания проходной предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Распределительные сети выполняются кабелями проводом ППВ с медными жилами прокладываемым скрыто по стенам под штукатуркой и по потолку в пустотах плит перекрытия.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрены два датчика – реле контроля уровня типа РОС-301Р с двумя переключающими контактами (ППР-22) с действием на звуковой сигнал и на управление электрифицированными задвижками, расположенными в здании насосной станции. Датчики – реле контроля уровня типа РОС-301Р в количестве 2-х штук, приборы и аппаратура сигнализации устанавливается в отдельном ящике сигнализации, устанавливаемом в помещении вахтера проходной. В каждом резервуаре предусмотрено установить по два датчика уровня (датчики-электроды). От ящика сигнализации контроля уровня воды проложить контрольные кабели КВВБ 3х1,5 до датчиков – электродов уровня в каждом резервуаре и контрольные кабели КВВБ 10х1,5 до ящиков управления двумя электрифицированными задвижками, расположенными в здании насосной станции. Предусмотрено автоматическое поддержание температуры воздуха плюс 10° С в помещении пункта реализации питьевой воды в зимний период. Сигнализатором температуры является датчик температуры ДТКБ-53.В проекте принята система заземления TN-C-S.В качестве мер электробезопасности в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение; напряжения при токе утечки; двойная изоляция; использование низкого (36В) напряжения; уравнивание потенциалов.

6.2.4.4.5. Электроснабжение системы автоматизации

Электропитание средств системы автоматизации ориентировано на систему электроснабжения контррегулятора и выполнено по второй категории согласно ПУЭ РК.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Распределение электроэнергии по потребителям на сооружениях осуществляется от распределительных шкафов ШРС1-52УЗ.

Для питания технических средств системы предусмотрены источники бесперебойного питания (ИБП), которые могут обеспечить работу технических средств системы в течение не менее 1,0 часа при отключении электропитания.

6.2.4.5. Автоматизация системы управления (АСУ)

Обоснование создания автоматизации системы управления Пресновского водопровода

Пресновский групповой водопровод (ПГВ) осуществляет забор и транспортировку питьевой воды. Система обеспечивает выполнение одной из основных функций управления -контроль за технологическим процессом водоснабжения, а именно сбор первичной информации как о состоянии оборудования, агрегатов и установок, так и о выполнении плановых заданий, анализа информации, передачи хода выполнения и отклонения оперативному персоналу ПГВ. Автоматизированная система управления технологическим процессом ПГВ осуществляет сбор, обработку и хранение оперативно-технической информации и сравнение ее с плановой для выработки управленческих решений, как на уровне руководства управления, так и на уровне оперативного персонала участка.

В рамках АСУ решаются задачи, обеспечивающие персонал требуемым объемом оперативной информации о параметрах технологического процесса, сведениями об отклонениях и нарушениях технологии забора и транспортировки воды, необходимых для оперативного планирования и принятия рациональных решений по управлению объектами системы, а также получение технической информации от узлов учета воды.

Структура системы

Система автоматизации управления ПГВ будет представлять собой систему, построенную на основе использования современных информационных технологий и программно-технических средств. Система автоматизации:

обеспечивает взаимодействие верхнего уровня (диспетчер) по технологическим каналам связи с локальными системами автоматизации (на уровне контроллеров ввода-вывода);

обеспечивает взаимодействие (обмен данными) по протоколам и интерфейсам, разрешенным к применению и удовлетворяющим требованиям Заказчика; основана на надежных и прошедших неоднократную апробацию технических средствах;

имеет модульную, открытую архитектуру.

В системе автоматизации ПГВ выделяются 2 уровня:

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

первый (нижний) уровень системы - средства КИПиА локальных систем автоматизации, через которые происходит получение технологической информации;

второй уровень - диспетчерский пункт (диспетчер).

Контроль технологического процесса, включая состояние технологического оборудования, осуществляется путем измерения физических величин отдельных параметров технологического процесса и передачи их в виде сигналов в операторский пункт, где диспетчером решаются задачи оперативного управления и контроля протекания технологических процессов. Здесь осуществляется подготовка решений для управления нижним уровнем, осуществляется определение и сигнализация об аварийных ситуациях, регистрация, архивирование и протоколирование технологических переменных и состояния основного технологического оборудования. Кроме этого, на данном уровне решаются задачи сбора и первичной обработки информации, отображения технологической информации, вывода сообщений на монитор диспетчера гидроузла.

Уровень локальных систем

На уровне локальных систем выполняется опрос датчиков и преобразователей технологических переменных, датчиков состояния объектов управления и осуществляется передача полученной информации на системы второго уровня.

Данный уровень включает следующие подсистемы:

опроса датчиков;

сбора и передачи информации на вышестоящий уровень.

Подсистема опроса датчиков производит непрерывный контроль показаний измерительных приборов и подготовку снятых данных к последующей передаче на вышестоящий уровень и первичную обработку сигналов.

Сигналы уровня воды поступают от гидрометрических постов гидроузла и водосброса, оснащённых датчиками уровня и устройствами передачи информации.

Приводы затворов оснащены датчиками положения затвора с устройствами для передачи сигналов об их фактическом положении.

Все аналоговые и дискретные сигналы с преобразователей и станций управления передаются по специальным кабельным линиям связи на входные модули, которые коммутируются кустовым интеллектуальным контроллером.

Уровень диспетчера

Верхним уровнем управления является центральный диспетчерский пункт.

На нижнем уровне осуществляется управление отдельными технологическими объектами, установками и агрегатами. Сменные диспетчеры ЦДП:

отдают операторам соответствующих установок распоряжения по поддержанию заданных режимов работы оборудования;

осуществляют контроль над устранением нарушений в работе оборудования, прямо или косвенно, влияющих на технологические режимы добычи и транспортировки воды;

ставят в известность всех главных специалистов управлений и оперативный персонал об отказах соответствующих систем и оборудования.

Диспетчерская служба будет обеспечена средствами своевременного получения в режиме реального времени достоверной информации о состоянии технологических режимов и работе оборудования системы ПГВ, для выработки и выдачи оперативных решений по управлению объектом в целом.

Перечень сигналов, включаемых в систему

Таблица 30

Параметры
Уровень в емкостях очистительной станции
Давление воды в водопроводе
Расход воды в водопроводе
Положение (степень открытия/закрытия) затворов с электродвигателями (100%)
Состояние затвора с электродвигателями (открыто, закрыто)
Управление электроприводами затворов (открыть, закрыть, стоп)
Визуализация, архивирование, вывод отчетов (суточный, месячный, годовой).

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение

Электропитание средств системы автоматизации ориентировано на систему электроснабжения контррегулятора и выполнено по второй категории согласно ПУЭ.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В ± 10%, (50 ± 1,0) Гц, согласно ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Распределение электроэнергии по потребителям на сооружениях осуществляется от распределительных шкафов ШРС1-52УЗ.

Для питания технических средств системы предусмотрены источники бесперебойного питания (ИБП), которые могут обеспечить работу технических средств системы в течение не менее 1,0 часа при отключении электропитания.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Основными причинами аварийности насосной станции могут быть поломка насосного оборудования, отключение электроэнергии, пожар на станции, не соответствие качества подготовленной воды нормативным требованиям.

Мероприятия рабочего проекта, повышающие безопасность:

установление зоны санитарной охраны водовода и сооружений;

подземная прокладка трубопровода;

применение труб с антикоррозийным покрытием;

установка запорной арматуры с электрифицированными задвижками для оперативного отключения аварийного участка;

устройство электрохимзащиты трубопроводов;

устройство переходов (футляров) в местах пересечения с транспортными коммуникациями;

обеспечение надежности электроснабжения путем устройства резервных линий электропередач для подключения основного технологического оборудования и резервных источников питания для системы управления и контроля;

резервирование основного оборудования (насосы) и материальных средств (трубы, запорная арматура, материалы и механизмы для ремонта) на ВНС;

обеспечение пожаробезопасности зданий и сооружений за счет применения негорючих несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, устройство внутреннего и наружного пожарного водопровода;

применение оборудования, устройств, материалов и реагентов, имеющих сертификаты соответствия, по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

обеспечение контроля качества воды путем аттестации существующих лабораторий, осуществляющих производственный контроль.

6.2.6. Охрана окружающей среды

Реконструкция существующего Пресновского группового водопровода включает реконструкцию головного водозабора и подводящего водовода, площадки очистных сооружений, вспомогателных зданий и сооружений, магистральных и распределительных водоводов, площадки повысительной насосной станции, площадок напорно-регулирующих сооружений, канализационных сооружений и сетей, подъездных дорог. Пресновский групповой водопровод предназначен для водоснабжения населенных пунктов Есильского и Мамлютского районов Северо-Казахстанской области. Зона санитарной охраны головного водозабора из поверхностного источника водоснабжения реки Есил принята в 3 пояса. Радиус санитарно-защитной зоны насосных станций и водоводов принят радиусу зоны санитарной охраны. Для склада хлора, расположенного на территории водопроводных сооружений радиус санитарно-защитной зоны принят в 300 м. Для станции биологической очистки хозяйственно-бытовых вод с производительностью 50 м^3/сутки радиус санитарно-защитной зоны составляет 100 м. Для котельной расположенной на площадке очистных сооружений санитарно-защитная зона составляет 50 м. Ширина санитарно-защитной полосы принимается от крайних линий водовода по обе стороны не менее 50 м.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

По потенциалу загрязнения атмосферы район размещения объектов относиться к I зоне – низкий потенциал загрязнения, характеризующейся благоприятными условиями для самоочищения атмосферы. Уровень загрязнения воздуха г. Петропавловска по комплексному индексу загрязнения атмосферы составляет 4,0-4,6. Почвы в районе размещения объектов представлены лугово-черноземными среднемощными, пойменными лугово-выми черноземными слабосолонцеватыми и пойменными болотными черноземными. Растительный покров и животный мир характерен для лесостепной зоны, воздействие в период строительства ограничено отведенной территорией существующей системы водопровода и характеризуется как временное и незначительное. Существующие деревья и кустарники, газоны и цветники сохраняются. Воздействие на грунтовые и подземные воды на период строительства средней продолжительности, локального характера. На проектируемой территории исторические памятники, памятники архитектуры и природы отсутствуют.

В разделе «Охрана окружающей среды» представлены данные по социально-экономическим условиям района размещения проектируемых объектов, приведены основные источники техногенного воздействия на компоненты окружающей среды, количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, оценка экологического риска и оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде.

При строительно-монтажных работах источниками выбросов загрязняющих атмосферу веществ являются земляные, сварочные, покрасочные, грунтовочные работы, растворный узел и хранение инертных сыпучих строительных материалов. Расчеты рассеивания приземных концентраций вредных химических веществ показали, что на период эксплуатации котельной концентрация загрязняющих вредных веществ не превысит предельно-допустимой концентрации.

Источником водоснабжения при строительстве является существующий водопровод.

Отвод на период строительства хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие очистные сооружения. На площадке очистных сооружений хозяйственно-бытовые стоки отводятся после очистки в пруд-накопитель.

Образующиеся в период строительно-монтажных работ строительные и твердо-бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки электродов по мере накопления будут вывозиться в специализированные предприятия для утилизации и захоронения. Отходы, образуемые в период эксплуатации объекта – отработанные люминесцентные лампы передаются для утилизации в пункт демеркуризации, иловые отложения вывозятся на иловую площадку промышленной площадки, золошлак складируется на площадку для хранения золы, производственные и твердо-бытовые отходы по мере накопления вывозятся на полигон ТБО с.Есильское.

Превышения допустимого уровня напряженности электромагнитного поля на территории проектируемых объектов не отмечается. Уровни шумового и вибрационного воздействия на рабочих местах и в жилой зоне не превысят допустимых санитарных норм. При необходимости будут применяться средства индивидуальной защиты. В целом на период строительства предусматривается воздействие на окружающую среду умеренное, локального характера, средней продолжительности, на период эксплуатации воздействие умеренное, постоянное, локального характера.

Мероприятия по уменьшению воздействия на окружающую среду:

применение высокотехнологичного оборудования, обеспечение и контроль прочности и герметичности оборудования и трубопроводов;

изъятие при строительно-монтажных работах почвенно-растительного слоя мощностью от 30 см на пойменных лугово-болотных почвах до 70 см на лугово-черноземных почвах;

рекультивация нарушенных почв и благоустройство территории;

организация производственного контроля и мониторинга воздействия на компоненты природной среды;

мониторинг сточных вод сбрасываемых с прудов-накопителей в старицу реки Есил;

применение твердых покрытий для строительных площадок;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и ликвидации производственных и бытовых отходов;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

организация движения транспорта, заправка автотранспорта на специально-отведенных местах, своевременный техосмотр транспорта;

проведение противоэрозионных мероприятий;

планировка, ограждение и озеленение территории 1 пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения.

6.2.7. Организация строительства

Основа классификации процессов строительного производства – подразделение их по технологическим признакам на заготовительные, транспортные, подготовительные и монтажно-укладочные.

Заготовительные процессы обеспечивают строящийся объект полуфабрикатами, деталями и изделиями.

Транспортные процессы обеспечивают доставку материальных элементов и технических средств строительных процессов к местам возведения конструкций.

Подготовительные процессы, предшествующие выполнению монтажно-укладочных процессов, обеспечивают эффективное выполнение последних (укрупнительная предмонтажная сборка конструкций, предварительное предмонтажное обустройство монтируемых конструкций вспомогательными приспособлениями и др.).

Монтажно-укладочные процессы, обеспечивающие получение продукции строительного производства, заключаются в переработке, изменении формы или придания новых качеств материальным элементам строительных процессов.

До начала основного периода строительства объектов системы группового водопровода необходимо выполнить вертикальную планировку стройплощадок, установить временные ограждения стройплощадок и передвижные вагончики, проложить проектируемые и временные инженерные сети, устроить временные подъездные автодороги, создать общеплощадочные складские хозяйства и площадки укрупнительной сборки оборудования и конструкций. Все временные инженерные сети подключить к проектируемым и существующим сетям. На головном водозаборе Есильское и на водозаборных сооружениях г.Мамлютка, с.Явленка и с.Новомихайловка строительные работы выполняются в стесненных условиях.

При производстве и приемке земляных работ необходимо руководствоваться проектами производства работ требованиями СНиП РК 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Ввиду большого объема земляных работ при разработке траншей и обратной засыпки на магистральных водоводах и отводах следует использовать бульдозер 130л/с, а экскаватор емкостью ковша 0,65м3, а на площадках – бульдозер 108л/с, экскаватор емкостью ковша 0,5м3. Вручную грунт разрабатывается только при углублении и уширении колодцев, под приемки, для заделки стыков труб, при пересечениях с существующими коммуникациями, а также в стесненных местах.

Грунт для обратной засыпки пазух фундаментов складывать во временной отвал в пределах стройплощадок. Обратная засыпка пазух котлованов выполняется послойно толщиной 25-30см с уплотнением пневмотрамбовщиками.

До начала укладки трубопровода должны быть выполнены работы по разработке траншей. Укладка труб в траншею производится трубоукладчиками.

Гидравлическое испытание трубопровода производится дважды:

а) предварительное испытание (на прочность) производится до засыпки траншей и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов);

б) окончательное испытание (на плотность) производится после засыпки траншей и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки гидрантов, предохранительных клапанов и вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки.

Перед сдачей трубопровода в эксплуатацию производится его промывка и хлорирование. Укладка труб методом горизонтального бурения через болота осуществляется установкой ГНБ. При производстве и приемке работ по возведению монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций необходимо руководствоваться рабочим проектом, проектом производства работ и выполнять требования СНиП, правил противопожарной безопасности и соответствующих глав строительных норм и правил по строительству специальных сооружений.

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В зимних условиях сроки производства работ остаются без изменения за счет применения дополнительных механизмов и применения различных технических мероприятий.

Внутренние штукатурные и малярные работы должны производиться в обогреваемых помещениях. Для обогрева помещений применяются теплогенераторы.

Работы по устройству рулонных кровель допускается производить в сухую и ясную погоду при температуре наружного воздуха не ниже -20^{0}С. Рулонные материалы до укладки должны быть подготовлены в теплом помещении, отогреты до положительной температуры и доставлены к месту укладки в утепленной таре. Температура битумной мастики в процессе наклейки должна быть не менее 180^{0}С.

В целом работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ и обосновываться технико-экономическим расчетом.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства системы водоснабжения Пресновского группового водопровода определена по СНиП РК 1.04.03-2008, Части I и II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008).

Техника безопасности в строительстве

Основным законодательным документом при производстве строительно-монтажных работ является СНиП РК 1.03-05-2001. Кроме указанной СНиП, необходимо выполнять специальные требования: санитарно-гигиенические нормы, правила техники безопасности, утвержденные в установленном порядке органами государственного надзора.

При производстве работ:

а) все грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям Госгортехнадзора и правилам техники безопасности (экскаватор, кран, стропы и др.);

б) при монтаже труб, сборных железобетонных колодцев и других конструкций должна применяться только типовая монтажная оснастка;

в) все виды монтажных работ разрешается производить под руководством мастера или бригадира;

г) устранение дефектов, обнаруженных во время испытания, следует производить после отключения системы источников питания;

е) сигналы при подъеме конструкций подает только одно лицо – бригадир (звеньевой или такелажник), в особо ответственных случаях – мастер или прораб. Команду «Стоп» в случае необходимости может подать крановщику любой работник, заметивший опасность;

ж) к производству монтажных работ допускаются рабочие прошедшие специальный медицинский осмотр, обученные технологии монтажных работ и правилам техники безопасности, сдавшие экзамены и имеющие удостоверение на право производства работ;

з) при производстве работ вблизи ЛЭП должен быть оформлен наряд-допуск;

и) на видных местах строительства должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные и указательные надписи или знаки безопасности, плакаты и инструкции по техники безопасности;

к) организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места в случае необходимости должны иметь защитные и предохранительные устройства и приспособления;

л) при совмещении работ по одной вертикали рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами, которые должны быть предусмотрены в проекте производства работ.

Пожарная и экологическая безопасность. Объект реконструкции сооружений водопровода выполнять во всех стадиях их жизненного цикла строительно-монтажных работ в строгом соответствии с действующими нормативными документами по пожарной и экологической безопасности.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ" (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан, ГОСТ 12.1.004-93* - "Пожарная безопасность", СНиП РК 2.02-05-2009 - «Пожарный безопасность зданий и сооружений».

Экологическая безопасность. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровень шума и уровень вибрации на рабочих местах, а также интенсивность электромагнитного поля при производстве работ под напряжением на линии 220-1150 кВ, не должны превышать допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан, соответственно: "Санитарных нормах предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе" (N 1.02.01**1-94),** "Санитарных нормах, допускаемых уровней шума на рабочих местах" (N 1.02.007-94), "Санитарных нормах вибрации рабочих мест" (N 1.02.012-94), "Санитарных норм предельно допускаемых уровней воздействия переменных магнитных полей" (N 1.02.024-94) и "Санитарно-гигиенических норм допускаемого уровня электростатического поля" (N 1.02.020-94).

Рекультивация нарушенных земель

В проекте предусмотрены мероприятия, направленные на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности земель, нарушенных при выполнении работ по строительству водоводов. Рекультивация разделена на в 2 этапа: технический и биологический. Работа по технической рекультивации выполняется строительной организацией. Биологическая рекультивация выполняется землепользователями за счет средств, предусмотренных сводной сметой.

По окончании рекультивации земельные участки, отведенные во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.

А. Техническая рекультивация.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

снятие плодородного слоя толщиной 0,15-0,4м (в соответствии с литологическим, геологическим разрезам, выполненным изыскателями ТОО «Институт Талдыкорганводпроект») по всей длине магистрального и распределительного водоводов шириной 11,0м;

засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;

уборка бытового и строительного мусора;

возвращение и равномерное распределение плодородного слоя на некультивируемой поверхности, при этом, толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта должна быть равна толщине и площади снятого слоя.

Способы снятия и хранения плодородного слоя.

Работы по снятию плодородного слоя почвы необходимо выполнять в теплое время года до начала производства работ.

До начала работ по снятию ППС следует определить местоположение трассы водовода и других коммуникаций, находящихся в пределах полосы временного отвода, обеспечить их сохранность и безопасность работ.

Снятие ППС и перемещение его в отвал следует производить бульдозером продольно — поперечными ходами. Толщина слоя плодородного грунта показана на продольных профилях в технологической части проекта.

Снятие плодородного слоя следует производить, не допуская перемешивание с минеральным грунтом.

Хранение плодородного грунта предусмотрено в полосе временного отвода земель в отвале. При снятии и хранении почвенно - растительного грунта следует применить меры по исключению ухудшения его качества.

Способы возвращения плодородного слоя почвы.

В связи с коротким сроком хранения снятого грунта в отвале и производством работ в теплое время года, изменение качественного состава почвы не произойдет и дополнительных мер по его рыхлению не предусматривается.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Нанесение плодородного слоя почвы необходимо выполнить после засыпки траншеи минеральным грунтом. Возвращение почвенно - плодородного слоя производится бульдозерами.

Объемы работ по технической рекультивации даны в технологической части проекта, т.е. на продольном профиле соответствующего магистрального и распределительного водовода и их стоимость включена в общую стоимость строительства соответствующего магистрального и распределительного водовода.

Б. Биологический этап рекультивации.

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушаемых земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии.

Биологическому этапу, согласно картограмме пригодности почво-грунтов, подлежит трасса водопровода. Так как земельный участок, отведенный под реконструкцию водопровода, использовался в сельском хозяйстве, то направление биологического этапа рекультивации сельскохозяйственное.

Согласно схемы производства работ, ширина полосы биологического этапа сельскохозяйственного направления рекультивации земель по трассе водопровода принята 11м.

Учитывая природно-климатические условия районов рекультивации, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства для Северо-Казахстанской области, Управления сельского хозяйства Северо-Казахстанской области — для залужения из солеустойчивых, засухоустойчивых, неприхстливых трав рекомендуется — житняк, костер, донник, люцерна. Житняк - к плодородию почвы нетребователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева трав принята 18,0 кг/га, с учетом увеличения на 30% для участков, покрытых почвой.

Рабочим проектом предусматривается проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности нарушаемых земель в первый год проектируется внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 1,0 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами - аммиачная селитра - 0,5 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по научной системе для Северо-Казахстанской области и материалов почвенных изысканий, выполненных Северо-Казахстанским ДГП Государственного научно-производственного центра земельных ресурсов и землеустройства Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. В период мелиоративного периода (3-х лет) предусматривается ежегодно 2-х кратное снегозадержание, внесение минеральных удобрений, подкашивание сорняков, кошение трав.

Объемы работ по залужению участка и уходу за ними в течение 3-х лет, расчет потребности удобрений и расчет стоимости этих работ приведены в рабочих проектах по реконструкции нарушаемых земель, составленные Гос НПЦзем Северо-Казахстанской области и стоимости биологической рекультивации включены в общую сводную смету настоящего рабочего проекта.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы и ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (книги 1-11).

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов САНА-2001 (версия 12-2.15) и АВС-4 (4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту и дефектным актам.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций, наименования которых отсутствует в нормативных сборниках цен, приняты по перечню, утвержденному заказчиком, с учетом переводных коэффициентов из текущих цен в базовые цены 2001 г в соответствии с п. 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007*.

Накладные расходы приняты согласно приложения №1 к СН РК 8.02-02-2002 года.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002 года.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет согласно СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет от базового уровня цен 2001 года в текущий уровень цен 2011 г. выполнен через индекс МРП 2011 г. – 1,951, в прогнозный уровень цен 2012 года через индекс МРП 2012 г. – 2,088, 2013-2018 года через индекс МРП 2013 г. – 2,234.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в расчетах 2011 - 2018 г.г. – 12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства, максимально применены оборудование и материалы отечественных товаропроизводителей.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и противопожарной безопасности, обеспечивают надежное водоснабжение населенных пунктов Кызылжарского района Северо-Казахстанской области.

7.2. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы и Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (письмо №01-3-04-1/3105 от 24.04.2012 г. - О корректировке затрат на временные здания и сооружения) в рабочий проект «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства) внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Представлены материалы выбора и отвода земельных участков для проектирования площадок напорно-регулирующих сооружений в населенных пунктах г.Мамлютка, с.Андреевка, с.Воскресеновка, с.Искра, с.Становое, с.Катанай, с.Новоандреевка, с.Токаревка, с.Бексеит, с.Владимировка Мамлютского района; с.Амангельдинское, с.Петровка, с.Покровка, с.Явленка, с.Мальцева, с.Поляковка, с.Талапкер, с.Жекеколь Есильского района.
2. Представлено заключение государственной экологической экспертизы.

Генплан площадки головного водозабора

1. Приведены условные обозначения проездов, элементов озеленения, проектируемого и существующего ограждения площадки.
2. Представлено разъяснение по устройству ограждения участка станции 1-го подъема.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

3. Выполнен подъезд к площадкам для мусорных контейнеров с размерами, обеспечивающими возможность погрузки мусора и разворота спецавтотранспорта, предусмотрено асфальтобетонное покрытие площадок и их ограждение.
4. Показано примыкание проектируемых проездов к существующим, предусмотрен подъезд к котельной для подвозки угля и отвозки золы и шлака.
5. В проект внесена рекомендация по удалению существующего загона для содержания скота от резервуаров чистой воды, в соответствии с требованиями обеспечения санитарно-защитной зоны.
6. В экспликации зданий указаны проектируемые и существующие здания, подлежащие реконструкции, выполнена разбивка проектируемых зданий и сооружений от существующих строений.
7. На участке котельной приведены отметки естественного рельефа, указаны планировочные отметки и отметка ± 0.00.
8. Указаны границы реконструируемой территории, приведены показатели по участку (общая площадь, площадь застройки, площадь покрытий и озеленения).

Архитектурно-строительная часть

Гараж

9. Предусмотрено применение в проекте более эффективного кровельного материала «Рукан», вместо ранее принятого «Ризолина».
10. Заменено обозначение недействующего СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
11. Указан материал оштукатуренных с 2-х сторон перегородок толщиной 150мм – керамический кирпич.
12. Показан пандус для спуска из гаража в склад.
13. В воротах гаража предусмотрена калитка.
14. Увеличен расход полосовой стали на обрамление кирпичных столбов (колонн).
15. На чертеже усиления столбов указан шаг пластин.
16. Приведены указания по сварке металлических элементов и их антикоррозийной защите.
17. Откорректирована толщина стены в узле «1» - 600мм.
18. Разработана деталь устройства цоколя, показано его крепление к стене, опирание, установка анкеров, размеры, стыковка сеток.
19. Для оконных и дверных блоков указаны марки и ГОСТ.
20. Предусмотрено крепление рамы ворот пластинами к стенам с помощью анкеров.
21. Нижняя часть оконных проемов заложена керамическим кирпичом до отметки – 0.82м.
22. Откорректировано общее количество дверей, наружная дверь входа в склад принята утепленной, уточнен ее размер, дверной блок включен в спецификацию.
23. Выполнен и представлен теплотехнический расчет покрытия, толщина минваты увеличена с 50 до 90мм.

Здание КПП

24. На листах «Общие данные» заменено обозначение недействующих СНиП РК 2.02-05-2002, СНиП РК 3.02-06-2002 и СНиП 2.09.04-87.
25. Предусмотрено применение в проекте более эффективного кровельного материала «Рукан», вместо ранее принятого «Ризолина». Указан тип остекления окон - двойное.
26. Разработана деталь устройства цоколя, показано его крепление к стене, опирание, установка анкеров, размеры, стыковка сеток.
27. Указан класс бетона для покрытия пола – В15.
28. Выполнен и представлен теплотехнический расчет покрытия, толщина слоя минваты увеличена с 50 до 100мм.
29. Вместо ошибочно указанной на плане печи, предусмотрен приямок для прокладки теплосети от котельной.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Котельная

30. В пояснительной записке заменено обозначение недействующего СНиП РК 2.02-01-1997 на СНиП РК 2.02-05-2009.
31. Указан способ доставки и установки котлов на фундаменты через существующий проем по оси «7» с последующей его закладкой кирпичом.
32. На плане этажа показаны места устройства фундаментов по оси «7».
33. Указаны размеры дверных проемов в перегородках.
34. Уточнен вид конструкций покрытия – существующие металлические балки и железобетонные фермы.
35. Увеличена марка керамического кирпича по морозостойкости для устройства вент-шахт - F50.
36. Указан ГОСТ, по требованиям которого изготавливаются арматурные сетки.
37. В сечении «А-А» показана заделка головы сваи в бетон, указана толщина защитного слоя бетона фундаментной плиты.

Ограждение зоны санитарной охраны

Ограждение ЗСО станции 1-го подъема

Ограждение ЗСО станции 2-го подъема и станции очистки воды

38. Откорректирована марка панелей ограждения - П5В и железобетонных столбов - С5Бб.
39. Указана марка сборного железобетонного фундамента Ф-1 и серия, по чертежам которой он выполняется - 3.017-1 вып.1.
40. Приведены разъяснения по устройству монолитного бетонного фундамента под стойки ворот и опоры железобетонных панелей.
41. Уточнена в узле «II» глубина установки столба в бетоне – 600мм.

Ограждение ЗСО хозпостроек

42. Приведен в соответствие диаметр стальных труб (стоек ограждения) на чертеже, в таблице объемов работ и в спецификации расхода материалов – 159х4.5мм.

Здание хлораторной

43. Предусмотрено применение в проекте более эффективного кровельного материала «Рукан», вместо ранее принятого «Ризолина».
44. Заменено обозначение недействующих СНиП РК 2.02-05-2002, СНиП 2.09.02-85, СНиП РК 3.02-06-2002.
45. Приведены указания по изготовлению арматурных сеток и фиксации их в фундаментах. Приведена в соответствие толщина фундаментов – 400мм.
46. Указан материал подготовки под фундаменты и его толщина.
47. Откорректировано обозначение приямков ПР-1, ПР-2, ПР-3 и ПР-4.
48. Приведены указания по изготовлению МС-1, показаны места их установки и шаг, предусмотрена антикоррозийная защита.
49. Представлено разъяснение по устройству днища приямка.
50. Указано сечение уголков принятых для устройства перекрытия приямков и подпольных каналов.
51. Разработана деталь устройства цоколя, показано его крепление к стене, опирание, установка анкеров, размеры, стыковка сеток.
52. Выполнен и представлен теплотехнический расчет покрытия, увеличена толщина слоя минваты.

Очистные сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров

Пояснительная записка

53. Обозначение керамического кирпича используемого для кладки стен павильона принято по ГОСТ 530-2007.
54. Класс бетона по порочности, марки по морозостойкости и водонепроницаемости приняты согласно требованиям СНиП 2.03.01-84.
55. Заменено обозначение недействующих ГОСТ 5781-75, СНиП III-8-76 и СНиП III -15-76.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМЕКАРАПТАМА

56. Приведены характеристики грунтовых условий участка строительства.
57. Указан тип остекления оконных блоков – двойное остекление.

Альбом II

58. Указана абсолютная отметка уровня чистого пола павильона.
59. Керамический кирпич для стен павильона принят по действующему ГОСТу 530-2007, железобетонные брусковые перемычки по серии 1.038.1-1.
60. Предусмотрены мероприятия по исключению соприкосновения кирпичной кладки стен с грунтом основания.

Фильтровальная станция с насосной

Раздел «АР»

61. Откорректированы природно-климатические характеристики района строительства.
62. Предусмотрено армирование кирпичных стен и крепление облицовочного слоя к несущей части наружных стен арматурными сетками.
63. Указана плотность утеплителя «Isover OL – TOP» применяемого при устройстве крыши; предусмотрено более эффективное крепление утеплителя к основанию.

Раздел «КЖ»

64. Откорректирована абсолютная отметка уровня чистого пола ± 0.000 и температура наиболее холодной пятидневки.
65. Разработаны детали деформационных швов стен и фундаментов по оси «Д» с размерами и указаниями по их устройству.
66. Изменен размер ширины фундаментов по оси «4» вблизи оси «Б».
67. Участок фундаментов между осями «Д-А» выполнен из сборных бетонных блоков вместо монолитного бетонного.
68. Уточнена глубина заложения фундаментов существующего здания по оси «Д».
69. Предусмотрена укладка арматурных сеток через 5 рядов кирпичной кладки стен.

Раздел КМ

70. На листе «Общие данные» - уточнена абсолютная отметка ± 0.000. В примечаниях откорректирована температура наиболее холодной пятидневки.
71. Выполнен проверочный расчет на прогиб балки Б-3 длиной 12м.

Площадки напорно-регулирующих сооружений

72. Предусмотрены примыкания проектируемых проездов к существующим дорогам.
73. В составе покрытия проездов предусмотрена укладка щебня.
74. Разработан узел опирания лестничного марша на монолитную бетонную опору.
75. Установлено местонахождение закладных деталей в лестничных маршах, определено необходимое количество стоек ограждения.

Здание насосной станции

76. Предусмотрена обработка деревянных элементов антипиренами от возгорания.
77. Обозначение керамического кирпича принято по ГОСТ 530-2007.
78. Заменено обозначение примененных недействующих нормативных документов - СНиП 2.03.11-85, СНиП РК 2.02-05-2002, СНиП РК 3.02-06-2002.
79. Указана толщина бетонной подготовки пола и марка применяемого бетона.
80. На разрезах указаны сечения днища заглубленного машинного зала, марка бетона и толщина всех его слоев, сечения днища приведены в соответствие на всех чертежах.
81. Откорректирована отметка покрытия пола машинного зала.
82. Предусмотрено армирование стенок монолитных ленточных фундаментов вертикальными сетками и каркасами в увязке с армированием днища.
83. Доработаны чертежи устройства металлического перекрытия на отметке ± 0.00.
84. Откорректирован расход металла на перекрытие в спецификации.
85. Приведены указания по соединению металлических элементов между собой и по их антикоррозийной защите.
86. Приведена в соответствие толщина наружной стены со штукатуркой и утеплителем. Указана марка применяемого кирпича и раствора.
87. Уменьшен диаметр стержней сетки для армирования кирпичной кладки.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМЕКЕАРАПТАМА

88. Уточнено конструктивное решение узла «Устройство стены ниже ± 0.00», приведена в соответствие толщина фундаментов – 400мм.
89. Для перекрытия насосной приняты сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1.
90. Изменено конструктивное решение анкеровки плит покрытия.
91. Предусмотрено утепление стен вдоль торцевых и продольных сторон плит покрытия.
92. Откорректирована в спецификации масса анкера А-1. Указан уклон кровли.
93. Выполнен и представлен теплотехнический расчет покрытия, по результатам расчета увеличена толщина утеплителя.
94. Уточнено расчетом сечение стропильной ноги и обрешетки. Изменен угол крепления подкоса к стропильной ноге.
95. Предусмотрены жалюзийные решетки в двери и окне фронтонов для вентиляции чердачного пространства.
96. Уменьшен диаметр арматуры сеток в цементно-песчаной стяжке по утеплителю.
97. Указана грузоподъемность кран-балки, изменено конструктивное решение крепления монорельса с исключением опорных стоек.
98. Предусмотрено армирование сетками кирпичной кладки в местах опирания балок в трех верхних рядах.
99. Предусмотрено утепление ниш и заделка их бетоном после укладки балок.
100. Предусмотрено применение сборных железобетонных и металлических перемычек вместо устройства монолитных железобетонных.
101. На планах и разрезах показаны сетки и каркасы с размерами принятого защитного слоя бетона. Приведены указания по изготовлению сеток и фиксации их в бетоне.
102. Уточнена отметка низа фундаментов насосной и дна приямка. Приведены указания по одновременному устройству фундаментов и приямка.
103. Указан материал заполнения рамы полотен ворот, показан утеплитель. Данные материалы включены в спецификацию.

Резервуары для воды емкостью 50м^3

104. Откорректировано обозначение недействующих нормативных документов СНиП II - 21-75; СНиП II- 28-73*; СНиП III - 30-74; СНиП III -4-80; ГОСТ 10704-76.
105. Приведено обозначение класса бетона по прочности и марки по морозостойкости.

Проходная

106. Откорректирована площадь застройки здания.
107. Заменены ссылки на недействующие СНиП РК 2.02-05-2002, СНиП РК 3.02-06-2002, ГОСТ 530-95.
108. Уменьшена марка бетона для устройства фундаментов здания с В20 на В15.
109. Предусмотрено применение сборных железобетонных перемычек вместо устройства монолитных железобетонных.
110. Многопустотные плиты покрытия применяемые для строительства в сейсмических районах заменены на плиты по серии 1.141-1 вып. 60 и 63.
111. Приведена в соответствие отметка уровня чистого пола ± 0.00 на разрезах и в разделе «Общие данные».
112. Предусмотрено устройство ленточных фундаментов здания из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* вместо монолитных бетонных.
113. Предусмотрено утепление полов по периметру здания с внутренней стороны.
114. Изменено конструктивное решение опирание кирпичных стен на фундамент.
115. Разработан узел устройства монолитного железобетонного пояса по верху фундаментных блоков.
116. Разработана деталь утепления наружных стен.
117. Указаны толщины слоев устраиваемых полов. Ввиду отсутствия необходимости исключен один слой бетона и слой рубероида.
118. При укладке безосновного линолеума предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора.
119. Внутренняя дверь принята шириной 0.9м (ДГ 21-9п) по ГОСТ 6629-88.
120. Увеличен уклон кровли, покрытие принято из металлочерепицы.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

121. Многопустотные плиты покрытия принятые для строительства в сейсмических районах заменены на плиты по серии 1.141-1 вып. 60 и 63.
122. Изменено конструктивное решение анкеровки плит покрытия.
123. В местах опирания стоек стропильной системы на плиты покрытия они приняты с учетом повышенной (дополнительной) нагрузки.
124. Выполнен и представлен теплотехнический расчет покрытия, толщина утеплителя увеличена согласно расчету.
125. Приведена в соответствие ширина перемычек и стен.
126. Приведены решения по креплению стола и козырьков к стенам. Уточнено количество уголков (поз.3) для крепления стола.
127. Приведены указания по креплению металлических элементов между собой и их антикоррозийной защите.

Ограждение ЗСО

128. Исключено требование по устройству фундаментов под столбы ограждения из бетона на сульфатостойком портландцементе.
129. Откорректировано обозначение недействующего ГОСТ 24045-86.

Подъездная дорога

Общие

130. Представлена сводная ведомость объемов работ, подписанная комиссионно, утвержденная заказчиком.
131. Предоставлен акт обследования существующей внутрихозяйственной дороги, утвержденный заказчиком.
132. Представлено согласование с управлением дорожной полиции ДВД СКО №6-24/19815 от 24.10.2011г. по главе дорожные знаки и обстановка пути.

Пояснительная записка

133. Указана категория внутрихозяйственной автомобильной дороги согласно табл.1 СНиП 2.05.11-83, вид и тип покрытия.
134. В рабочий ппроект добавлены объемы по устройству объездной дороги.

Альбом Том 16.1

135. Уточнена крутизна откосов, остальные технические характеристики.
136. На ПК 0+00 - ПК 1+80 производится укрепление обочин монолитным бетоном, уточнена марка бетона.
137. Поперечный профиль доработан согласно замечаний, описана технология производства работ.
138. Представить схема раскладки плит 2П 30-18 , уточнена площадь укрепления.
139. Уточнено расстояние грузоперевозок плит.
140. Уточнен объем укрепления обочин щебнем на ПК 1+80 – ПК 32+15.
141. Поверхностной обработки покрытия битумной эмульсией с применением мытого щебня заменена на розлив битума по слою существующего асфальтобетонного покрытия.
142. Приведено уточнение состава работ по съездам.
143. Внесены изменения в таблицу объемов.
144. Представлена ведомость дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002. Знаки дорожные. Общие технические условия.

Отопление и вентиляция

Котельная

145. В общей пояснительной записке уточнен тип радиаторов отопления.
146. В помещении дизельной запроектирована приточная и вытяжная вентиляция, рассчитанная на удаление выхлопных газов от дизеля.

Административное здание

147. В общих данных приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
148. Проставлена подпись в ГИПовском штампе.
149. В общих данных указана нижняя разводка системы отопления.
150. На плане показаны ввод и привязка теплосети в здание.
151. Предусмотрена вентиляция кухни.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

152. На схеме теплового узла не указаны размеры.
153. На схеме системы отопления и схеме теплового узла диаметры ввода теплосети приведены в соответствие.
154. В заказной спецификации указан завод-изготовитель решеток вытяжных вентиляционных.
155. В заказной спецификации указан нормативный документ на стеклопластик рулонный и минеральную вату.
156. В спецификации оборудования приведен действующий ГОСТ на радиатор отопительный чугунный.
157. В спецификации оборудования указаны нормативные документы антикоррозийное покрытие, окраску масляной краской, стеклопластик рулонный.
158. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-95 листам спецификации оборудования присваивоен шифр ОВ.С.

Блок служебных помещений

159. В общих данных приведен показатель удельного расхода тепла на отопление, указана установочная мощность электродвигателей.
160. В общих данных откорректированы указания по типу вентиляции.
161. В общих данных выполнены указаний по вытяжной вентиляции с механическим побуждением системами.
162. В общих данных приведены указания по антикоррозийной теплоизоляции и покровному слою трубопроводов в подпольных каналах.
163. . В общих данных указана верхняя разводка системы отопления.
164. В общих данных выполнены указания по материалу воздуховодов и их теплоизоляции вне отапливаемых помещений.
165. Вытяжные системы В1, В2, В3 внесены в таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем.
166. В таблице характеристик отопительно-вентиляционных систем указаны начальная и конечная температуры нагрева приточного воздуха.
167. Предусмотрена приточная вентиляция для мужской раздевалки –душевой.
168. Предусмотрена вытяжная вентиляция для женской и мужской раздевалок-душевых.
169. На схемах систем вентиляции обозначен вид воздуховодов.
170. На схеме системы отопления обозначен вид арматуры в верхних точках системы.
171. В спецификации оборудования предусмотрено антикоррозийное покрытие и теплоизоляция труб узла управления.
172. В спецификации оборудования указаны марки и ГОСТы на краны и трубы.
173. В заказной спецификации указан изготовитель приточной установки.
174. В заказной спецификации указана серия или изготовитель решеток вытяжных вентиляционных.
175. В заказной спецификации указаны марка и нормативный документ на стеклопластик рулонный и минеральную вату.
176. В заказной спецификации указан изготовитель вытяжных вентиляторов систем В1, В2, В3.
177. Марка радиаторов отопления в спецификации оборудования и общих данных приведены в соответствие.
178. В спецификации оборудования отмененный ГОСТ на радиатор отопительный чугунный заменен на действующий.
179. В спецификации оборудования указаны нормативные документы антикоррозийное покрытие, окраску масляной краской, стеклопластик рулонный.
180. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-95 листам спецификации оборудования присваивоен шифр ОВ.С.

Реагентное хозяйство (Здание хлораторной)

181. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
182. Проставлена подпись в ГИПовском штампе.
183. Согласно МСН 4.02-02-2004 на вводе в тепловой узел предусмотрена стальная запорная арматура.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

184. В общих даных и заказной спецификации тип радиаторов отопления приведен в соответствие.
185. В заказной спецификации указан ГОСТ на окраску масляной краской.
186. В спецификации оборудования указан ГОСТ на радиатор отопительный чугунный.
187. Указана привязка ввода теплоносителя в здание.
188. На схеме узла управления указаны размеры, указан тип запорной арматуры на вводе.
189. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на радиаторы отопительные чугунные.
190. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ на окраску масляной краской

Тепловые сети

191. В общих данных выполнены указания по опорожнению теплосети на случай ремонта и выпуску воздуха.
192. Величины расчетных тепловых потоков указаны в МВт (Гкал/час) в соответствии с требованиями ГОСТ 21.605-2003.
193. В таблице расчетных тепловых потоков указан суммарный тепловой поток.
194. Приведен перечень скрытых работ, на которые выполняются акты освидетельствования.
195. В общих данных указана протяженность теплосети.
196. На плане сетей показаны неподвижные опоры, названия опор нанесены на чертеже.
197. На плане сетей, схеме и продольном профиле узлы ответвлений обозначены согласно требований ГОСТ 21.605-2003.
198. На плане обозначены дренажные колодцы.
199. На плане сетей обозначены компенсаторы.
200. На плане сетей откорректировано обозначение углов поворота УП1, УП2.
201. На плане и схеме указана величина тупых углов УП15, 16, УП19 согласно ГОСТ 65. В таблице расстояний между подвижными опорами откорректировано расстояние для диаметра 32х2.5 мм.
202. Уточнены расчетом диаметры дренажных трубопроводов.
203. На продольном профиле указаны наименования компенсаторов.
204. Выполнена таблица компенсаторов, показаны радиусы труб компенсаторов и их величина, указана компенсирующая способность, указаны размеры компенсаторов.
205. На продольном профиле показаны дренажные колодцы.
206. Выполнена ведомость дренажных колодцев.
207. На продольном профиле откорректированы отметки потолка и пола канала в точках ТК2, Н6, ТК2, УП5. Указаны отметки на компенсаторах.
208. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.605-2003 величины уклонов указаны в промилле.
209. Привязан к проекту прилагаемый лист ТС-АС-1 чертежей теплофикационной камеры, подписан привязочный штамп.
210. В спецификации оборудования, изделий и материалов указана толщина теплоизоляции для труб диаметрами 108х4, 89х3.5, 76х3.5, 57х3, 45х2.5, 32х2.5мм.
211. В заказной спецификации длины трубопроводов, указанные на листе ТС.С-3 приведены в соответствие с длинами на листе ТС.С-1.
212. В спецификацию оборудования и материалов включено антикоррозийное покрытие труб теплосети.

Отопление и вентиляция

Гараж

213. Проставлена подпись в записи главного инженера проекта о соответствии проектных решений требованиям действующих норм и правил строительного проектирования, а также пожаро, взрывобезопасности объекта при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений и в угловом штампе.
214. Указаны фамилия и подпись проектировщика в угловых штампа проекта.
215. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

216. В общих данных откорректирован ГОСТ на сталь тонколистовую оцинкованную.
217. На плане показана привязка ввода теплосети в здание.
218. В спецификации оборудования откорректирован ГОСТ на сталь тонколистовую оцинкованную.
219. В спецификации оборудования учтен бетон для узла управления.

Проходная

220. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
221. В общих данных откорректирована продолжительность отопительного периода.
222. Указана привязка ввода теплосети в здание.
223. На схеме системы отопления указан уклон труб.
224. На схеме узла 1 указаны отметки трубопроводов.
225. В спецификации оборудования и общих данных марки радиаторов отопления приведены в соответствие.
226. В спецификации оборудования указан действующий ГОСТ на радиатор отопительный чугунный.
227. В спецификации оборудования указан ГОСТ на кран Маевского и окраску масляной краской.

Здание КПП

228. Проставлена подпись в записи главного инженера проекта о соответствии проектных решений требованиям действующих норм и правил строительного проектирования, а также пожаро, взрывобезопасности объекта при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений и в угловом штампе.
229. Проставлена подпись проектировщика в угловых штампа проекта.
230. В общих данных откорректирована продолжительность отопительного периода
231. Показана привязка ввода теплосети в здание.
232. На схеме отопления откорректированы отметки труб, указан уклон.
233. ОВ-2. На схеме узла 1 указаны отметки трубопроводов.
234. В спецификации оборудования и общих данных приведена в соответствие марка радиаторов отопления.
235. В спецификации оборудования отмененный ГОСТ на радиатор отопительный чугунный заменен на действующий.
236. В спецификации оборудования указан ГОСТ на кран Маевского и окраску масляной краской.

Площадка напорно-регулирующих сооружений г.Мамлютка

Насосная

237. В общих данных откорректирована расчетная температура наружного воздуха.
238. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
239. Выполнена таблица отопительно-вентиляционных систем согласно требований ГОСТ 21.602-2003.
240. В общих данных приведены указания по изоляции воздуховодов.
241. На схеме указаны отметки верха вентиляционных систем ВЕ1, 2.
242. Размеры воздуховода системы ВЕ3 приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.
243. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.
244. Толщина стали воздуховода принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 приложение 11.
245. В заказной спецификации указаны марка и нормативный документ на минеральную вату и стеклопластик рулонный.

Проходная

246. В основных показателях по чертежам отопления и вентиляции приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
247. В общих данных указаны ссылки на нормативные документы для проектирования отопления и вентиляции здания.
248. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Площадка повысительной насосной станции НС-III-1 с.Новомихайловка

Насосная

249. В общих данных откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

250. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
251. Выполнена таблица отопительно-вентиляционных систем согласно требований ГОСТ 21.602-2003.
252. Приведены указания по изоляции воздуховодов.
253. Указана отметка верха вентиляционных систем ВЕ1, 2.
254. Размеры воздуховода системы ВЕ3 приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.
255. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.
256. Толщина стали воздуховода принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 приложение 11.
257. В заказной спецификации указаны марка и нормативный документ на минеральную вату и стеклопластик рулонный.

Проходная

258. В основных показателях по чертежам отопления и вентиляции приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
259. В общих данных указаны ссылки на нормативные документы для проектирования отопления и вентиляции здания.
260. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Площадка напорно-регулирующих сооружений с.Амангельдинское

Насосная

261. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
262. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Проходная

263. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
264. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Площадка напорно-регулирующих сооружений с.Талакпер

Насосная

265. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
266. В общих данных указано, для какой расчетной температуры выполнен расчет системы отопления.
267. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Проходная

268. В основных показателях по чертежам отопления и вентиляции приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
269. В общих данных указаны ссылки на нормативные документы для проектирования отопления и вентиляции здания.
270. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Площадка напорно-регулирующих сооружений с.Катанай

Насосная

271. Приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
272. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Проходная

273. В основных показателях по чертежам отопления и вентиляции приведен показатель удельного расхода тепла на отопление.
274. В общих данных указаны ссылки на нормативные документы для проектирования отопления и вентиляции здания.
275. В заказной спецификации указан завод-изготовитель на печь электрическую.

Водоснабжение

Общие

276. Заказчиком принято решение об унификации строительной и технологической частей насосных станций, располагаемых на площадках напорно-регулирующих сооружений.
277. По привязанным в рабочем проекте камерам фильтров – поглотителей разработки ПК «Казгипроводхоз» с применением фильтров фирмы «Полифильтр» (серии ФСМ) и упрощенным фильтрам – поглотителям (УФП) разработки «Гипрокоммунводоканал» (г.Москва) представлены сертификаты и согласования с организациями санитарного контроля и ЧС.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

АПЗ

278. Устранены разночтения по наименованию объекта строительства в АПЗ по Жамбылскому району, по Есильскому району и по Мамлютскому району.
279. Откорректировано требование пункта 3 раздела Л АПЗ о согласовании с главным архитектором города (района).Сводный план инженерных сетей и строительный генеральный план согласован с архитектором Есильского района.

Задание на проектирование

280. Заказчиком дано обоснование отсутствия в задании на проектирование водонапорных башен.
281. В дополнении к заданию на проектирование – уточнена общая протяженность водоводов с изысканиями.
282. Отредактирован подпункт 2 пункта 9 «1. Предусмотреть насосно-силовое, технологическое, электрическое и вспомогательное оборудование с автоматическим управлением, с учетом энергосберегающих технологий».
283. Исключено требование подпункта 5 пункта 9 «5. ...Установка **общеуличных** водомеров с импульсным выходом и радиомодулем в подземных, герметичных, утепленных камерах».
284. Представлены согласования энергогосэкспертизы и экологического госнадзора».

Акт обследования технического состояния водозаборного узла (с насосной станцией 1-го подъема) на р.Ишим Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области

285. Отредактировано последнее предложение первого абзаца пункта 1. Слово «бьефах» заменено на слово «ярусах».
286. Отредактировано последнее предложение пятого абзаца пункта 1. Фраза «Высота подземной части...» заменена на фразу «Глубина подземной части...».
287. Отредактировано второе предложение десятого абзаца пункта 4. Фраза «...близ расположенных населенных пунктов...» заменена на фразу «...всех населенных пунктов, запитанных от Пресновского группового водопровода».
288. Требование пункта 6 изложено в новой редакции: «Согласно проекту на площадке СОВ предусмотрено строительство фекальной канализации с искусственной биологической очисткой сточных вод».

Акт обследования технического состояния магистрального водовода Есильское – Новомихайловка и распределительных водоводов с напорно-регулирующими плдощадками (НРП)

289. Отредактирован восьмой абзац. В абзаце дана информация об обследовании разводящих внутрипоселковых сетей в с.Новомихайловка.

Акт обследования технического состояния водовода с.Есильское – с.Явленка и отводов в с.Мальцево, Покровка

290. Отредактировано в восьмом абзаце. Фразы «...до водозаборных стояков...» и «...снабжен водозаборным узлом...» заменены фразами «... до водоразборных стояков» и «...снабжен водоразборным узлом».

Пояснительная записка

291. В пятом абзаце п.3.2.8 раздела 3 уточнена протяженность.
292. В последнем предложении первого абзаца п.4.5.1.6 раздела 4 уточнена информация об очередности строительства и дана информацию о количестве резервных отстойников в первом этапе строительства.
293. Информация второго предложения восьмого абзаца п.4.17 и седьмого абзаца п.4.30 раздела 4 дополнена информацией о способах укладки трубопроводов водопроводных сетей.
294. П.4.18.1 и п.4.18.2 раздела 4 дополнены информацией о поставщиках станции очистки хозяйственно-бытовых стоков (Сток-17), а также по маркировке и о поставщиках КНС-1.

Чертежи

295. **178-01-1-ТХ Насосная станция 1-го подъема**
296. Лист 178-01-1-ТХ-4 – на плане 3-го этажа показаны «выпуски» напорных трубопроводов, проходящих через стену насосной станции.
297. Лист 178-01-1-ТХ-5 – откорректированы отметки выпуска напорных трубопроводов.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

298. Лист 178-01-1-ТХ-6 – откорректировано направление движения воды по трубопроводам Ø200 мм и Ø150 мм, служащим для опорожнения напорных трубопроводов Ø500 мм. Дана информация по назначению этих трубопроводов.
299. Лист 178-01-1-ТХ-6 – монтажная схема оборудования дополнена информацией направлении трубопроводов В1 – Ø150 и К1 - Ø150 и дана информация о назначении трубопроводов В1 – Ø150 (для промывки рыбозащитных сеток) и К1 - Ø150 (для сброса иловых остатков из мокрых камер в р. Ишим).
300. Лист 178-01-1-ТХ-7 – устранены разночтения по марке насоса поз.3 и характеристикам насосов поз.2 и поз.3.

178-01-3-ТХ Блок отстойников и фильтров (реконструкция)

301. Лист 178-01-3-ТХ-1 – восьмой абзац «Общих указаний» дополнен информацией о последовательности загрузки фильтров.
302. Лист 178-01-3-ТХ-1 – отредактировано седьмое предложение десятого абзаца «Общих указаний».
303. Лист 178-01-3-ТХ-1 – двадцать пятый абзац «Общих указаний» дополнен информацией об устанавливаемой разделительной запорной арматуре.
304. Лист 178-01-3-ТХ-2 – устранены разночтения по трубопроводам В0, В1, В4.
305. Лист 178-01-3-ТХ-2 – устранены разночтения по прохождению трубопровода В5.
306. Лист 178-01-3-ТХ-2 – откорректирован разрез 1-1 (смещен к колодцу 1, который показан на разрезе). На разрезе показан колодец К3-16. Затвор в колодце 1 показан согласно плоскости разреза. Дано обозначение колодца 1. Откорректировано пересечение трубопроводов В0 и К3.
307. Лист 178-01-3-ТХ-2 – на плане откорректированы узлы стыковки трубопроводов В1 и В5. Дан узел стыковки в увеличенном масштабе.
308. Лист 178-01-3-ТХ-3 – отредактировано положение осей на разрезе 2-2.
309. Лист 178-01-3-ТХ-3 – на разрезе 3-3 отредактировано положение электродвигателей с маховиками.
310. Лист 178-01-3-ТХ-3 – на разрезе 4-4 показаны опуск трубопровода В1 и подъем трубопровода В4, попадающие в плоскость разреза.
311. Лист 178-01-3-ТХ-4 – отредактировано положение осей на разрезе 5-5. Сечение А-А дополнено информацией по диаметрам дренажно-распределительных труб.
312. Лист 178-01-3-ТХ-5 – отредактировано наименование изображения, «фрагмент плана в осях 24-26 – А-Е», устранены разночтения по трубопроводам В1.
313. Лист 178-01-3-ТХ-7 – дано примечание по местонахождению разрезов. На разрезе 2-2 показаны оси здания.

178-01-4-ТХ Фильтровальная станция с насосной

314. Лист 178-01-4-ТХ-2 – в ведомости «Технологическое оборудование» по задвижке фланцевой с обрезиненным клином /поз.5/ указаны тип, марка, модель оборудования, отредактировано название. По поз.2 устранены разночтения по потребляемой мощности единицы оборудования.
315. Лист 178-01-4-ТХ-4 – на технологической схеме откорректированы пересечения трубопроводов подачи исходной воды и регенерационных стоков.
316. Лист 178-01-4-ТХ-5 – устранены разночтения по трубопроводу.
317. Лист 178-01-4-ТХ-7 – устранены разночтения по обозначению и местоположению разрезов.
318. Лист 178-01-4-ТХ-8 – откорректирован чертеж на участке трубопровода регенерационных стоков.
319. Лист 178-01-4-ТХ-9 – отредактированы ссылки на листе.
320. Листы 178-01-4-ТХ.С-1 и ТХ.С-2 – спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по форме 1 ГОСТ 21.110-95.

178-01-5-НК.1 Пруд – накопитель и напорный канализационный коллектор (илопровод)

321. Лист НК.1–1 - откорректировано обозначение СНиПа РК 4.01-02-2009.
322. Лист НК.1–1 – откорректировано обозначение СНиПа 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения".
323. Лист НК.1–1 - СанПиН 2.1.4.027-95 заменен на СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Министерством здравоохранения Республики Казахстан №554 от 27.07.2010 года.

324. Лист НК.1–1 – устранено разночтение по обозначению труб (НДРЕ (ПЭ80), SDR26, 225х8,6 мм, ГОСТ 18599-2001).
325. Лист НК.1–3 – обосновано применение стальных труб 2х219х7 мм L=20 м на участке ПК6+12 – ПК6+32. Дана информации о выполнении требования п.11.32 СНиП РК 4.01-02-2009 «В случае применения стальных труб должна предусматриваться защита их внешней и внутренней поверхности от коррозии».
326. Лист НК.1–3 – уточнено примечание 2 об учете объема грунта на подбивку пазух вне баланса земляных работ.
327. Листы НК.1–4, НК.1-5, НК.1-7 – дано обоснование применение стальных задвижек при давлении Ру1,0 МПа.
328. Лист НК.1–7 – выполнено требование п.11.12 СНиП РК 4.01-02-2009 «Вантузы надлежит предусматривать... на воздухосборниках». Диаметры воздухосборников приняты равными диаметрам трубопроводов.
329. Лист НК.1–7 – схема опоражнивающего колодца дополнена сечением по сбросному «гусаку». Дана информация о выполнении требования п.11.15 СНиП РК 4.01-02-2009 «Отвод воды от выпусков следует предусматривать в ближайший водоток, канаву, овраг и т.п. При невозможности отвода всей выпускаемой воды или части её самотеком допускается сбрасывать воду в колодец с последующей откачкой». Схема опоражнивающего колодца дополнена сечением по сбросной трубе от колодца к пруду – накопителю.
330. Лист НК.1.СО–1 – поз.1 и поз.2 дополнены информацией о рабочем давлении.

178-01-6-ТХ Очистные сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров

331. Лист 178-01-6-ТХ-1 – представлены спецификации технологических трубопроводов, пульпопроводов и оборудования, выполненные по форме 1 ГОСТ 21.110-95.
332. Лист 178-01-6-ТХ-5 – по камере переключения продублировано примечание, данное на листе 178-01-6-ТХ-6, позиции на чертеже камеры уточнены и откорректированы по спецификации.

178-01-7-ТХ Реагентное хозяйство (Здание хлораторной)

333. Лист 178-01-7-ТХ-1 – откорректировано обозначение спецификации – 178-01-7-ТХ.С. В ведомости рабочих чертежей основного комплекта отредактированы номера листов и наименования согласно основной надписи.
334. Лист 178-01-7-ТХ-9 – на схеме трубопроводов на сносках дано наименование оборудования и позиции по спецификации, на листах ТХ-10 и ТХ-11 – дополнена информация позициями по спецификации.
335. Лист 178-01-4-ТХ.С-1 – спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по форме 1 ГОСТ 21.110-95, в поз.9 указана марка крана шарового Ø32.

178-01-8-ТХ Резервуары емкостью 3000 м3 (ремонт)

336. Лист 178-01-8-ТХ-2 – устранено разночтение по переливным трубопроводам.
337. Лист 178-01-8-ТХ-2 – уточнено обозначение промывных трубопроводов ПР1 и ПР2.

178-01-9-ВК Здание РЭК (ремонтно-эксплуатационный корпус)

338. Лист 178-01-9-ВК-1 – обосновано отсутствие противопожарных систем.

178-01-10-ВК Административное здание

339. Лист 178-01-10-ВК-1 – обосновано отсутствие противопожарных систем.

178-01-ТК Технологические коммуникации

340. Лист ТК-1 – обосновано применение для В0 стальных труб 2х426х6 мм на участках ВК7 (ВК8) – ВК13 (ВК14). Дана информации о выполнении требований пп.11.33 – 11.34 и 11.38 СНиП РК 4.01-02-2009 «... защита внутренней поверхности трубопроводов».
341. Лист ТК-2 – устранена опечатка на плане трубопровода возвратной воды (В6).
342. Лист ТК-2 – устранена опечатка на плане технологических трубопроводов В0.
343. Лист ТК-2 – на плане технологических трубопроводов отредактированы длины.
344. Лист ТК-2 – на плане трубопроводов В5 между ВК25 и Уг.2 отредактирована длина.
345. Лист ТК-2 – устранено разночтение по переливным трубопроводам.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

346. Листы ТК- 2, 2а, 2б, 2в – обозначены углы поворота на трассе В0.
347. Лист ТК-2а – уточнен размер между углами ПК6+07 – ПК8+19.
348. Лист ТК-3 – условные обозначения дополнены обозначением В1.1.
349. Лист ТК-3 – дополнительно установлены анализатора хлора после фильтров в колодцах ВК17 и ВК19.
350. Лист ТК-4 – устранено разночтение по обозначению труб.
351. Лист ТК-4 – дополнительно предусмотрены вантузы в колодцах ВК1 и ВК2.
352. Лист ТК-6 – на подпрофильном плане трассы откорректировано местоположение водопроводных колодцев.
353. Листы ТК-7, 8, 10 - 12, 14 - 18, 21, 22, 24, – закончено примечание №1.
354. Лист ТК-8 – устранено разночтение по диаметрам и отметкам пересекаемых трубопроводов.
355. Лист 0032-01-НВК-35 – выполнена привязка листа к настоящему комплекту.
356. Лист ТК-29 – спецификация к чертежам дополнена поз. 10.
357. Лист ТК-31 – заголовок на листе дополнен информацией о В4 (обозначением) и К3 (текстом).
358. Лист ТК-32 – рядом с колодцем ВК21в запроектирован мокрый колодец ВК21г для сброса воды из колодца ВК21в, внесена корректировка в конструкцию колодца ВК21в, устранены разночтения по диаметрам.
359. Листы ТК-34 – ТК-35 – заголовок к изображениям колодцев дополнен информацией, по каким колодцам даны эти чертежи.
360. Листы ТК-36 – ТК-41 – дано примечание (сноска) с какими листами читать, т.е. на каких листах дано местоположение позиций.
361. Лист ТК-36 – Заголовок «Система В0» дополнен информацией «на участке ВК7 (ВК8) – БФО». Устранено разночтение по количеству трубы Д=426х6.
362. Лист ТК-37 – отредактировано наименование трубы поз. 23.
363. Листы ТК-37, 38, 39 – уточнена масса единицы в поз.20, поз.35 и поз.45.

178-01-НВК Наружные сети водоснабжения и канализации головного водозабора

364. Лист НВК-1 – в графе 2 основной надписи отредактировано наименование объекта.
365. Лист НВК-1 – восьмой абзац «Общих данных» дополнен информацией о канализационных колодцах, принятых по ТПР 902-09-22.84 «Типовым проектным решениям».
366. Лист НВК-1 – отредактировано второе предложение девятого абзаца «Общих данных»;
367. Лист НВК-3 – приведенные на плане позиции, отредактированы в соответствии с экспликацией зданий и сооружений.
368. Лист НВК-3 – обосновано применение стальных труб диаметром 57х3,0 мм на самотечном участке канализации К1.1 без смотрового колодца в точке изменения направления (от очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации поз.19 до канализационного колодца К3-25а).
369. Лист НВК-3 – уточнен угол 1 на самотечном участке канализации К1.1 (от очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации поз.19 до канализационного колодца К3-25а).
370. Лист НВК-3 – на плане показаны проектируемые водоводы В0.
371. Лист НВК-4 – устранены разночтения по трубе на подключении котельной.
372. Листы НВК-9, 10, 18 – позиции, приведенные на чертежах, отредактированы в соответствии с экспликацией зданий и сооружений.
373. Лист НВК-11 – откорректировано обозначение поз.18 на деталировке колодца ПГ5.
374. Листы НВК.С-1 – НВК.С-2 – выполнено уточнение поз.27 «водоснабжение», поз.2, поз.3, поз.4, поз.13, поз.14 «канализация самотечная», откорректированы ссылки на листы НВК. В спецификации учтены люки.

178-01-17-НК Канализационная насосная станция №1 хозяйственно-бытовых сточных вод. Очистные сооружения «Сток 17»

375. Лист 178-01-17-ТХ-5 – выполнено уточнение номерова позиций в экспликации оборудования «установка УФ - обеззараживания» поз.3, «затвор с электроприводом» поз.4. Условные обозначения дополнены обозначением воздуховода А0. Откорректировано обозначение эрлифта С6.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

178-02-1-НВ Магистральный водовод Есильское – Явленка. Распределительные водоводы: с. Мальцева, с. Покровка

376. Лист 178-02-1-НВ-6 – дана информация по отводу на с. Енбек (предусмотрен на перспективу).
377. Листы 178-02-1-НВ-16 и НВ-25 – устранены разночтения по длине футляра на ПК1+00.
378. Лист 178-02-1-НВ-20 – выполнено уточнение суммы по строке расстояний, пропущенной на участке ПК141+17 – ПК141+61.
379. Лист 178-02-1-НВ-24 – откорректировано наименование изображения. Выполнено уточнение суммы по строке расстояний, пропущенной на участке ПК238+32 – ПК239+09;
380. Лист 178-02-1-НВ-24 – устранено разночтение по длине по футляра Ø530х8,0 мм.
381. Лист 178-02-1-НВ-33 – устранено разночтение по спускной трубе.
382. Листы 178-02-1-НВ-39 – НВ-40 – устранены разночтения по футлярам.
383. Лист 178-02-1-НВ-59 – показаны направления по магистральному водоводу.
384. Листы 178-02-1-НВ-59, НВ-60, НВ-61, НВ-64, НВ-65 – устранены разночтения по футляру Д=325х6,0 мм.
385. Листы 178-02-1-НВ-69, НВ-73, НВ-74, НВ-75 и НВ.С-3 – устранены разночтения по футляру.
386. Лист 178-02-1-НВ.С-1 – внесено исправление в количество по поз.5.
387. Листы 178-02-1-НВ.С-1 и НВ.С-2 – материалы перехода через овраг учтены в данной спецификации.

Общие для комплектов 178-02-1.2-НВ, 178-02-1.3-НВ, 178-02-2.1-НВ

388. – обосновано применение стальных труб на пересечениях трубопроводами разводящей водопроводной сети улиц населенных пунктов.
389. – водомерный узел дополнен информацией, даны размеры по вертикали /по гребенке/ и по горизонтали /по водомерному узлу/, уточнена достаточность горизонтальных размеров для установки счетчиков.
390. – по утеплительной крышке дана информация по спецификации оборудования, материалов и изделий.

178-02-1.2-НВ Внутри - поселковая водопроводная сеть с. Покровка

391. Лист 178-02-1.2-НВ.2-1 – «Общие данные» дополнены информацией по геологическим условиям площадки строительства.
392. Лист 178-02-1.2-НВ.2-1 – в ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение спецификации оборудования, материалов и изделий 178-02-1.2-НВ.2.С.
393. Лист 178-02-1.2-НВ.2-2а - на ситуационной схеме указано сообщение автомобильных дорог (направление «Корнеевка, Явленка»).
394. Лист 178-02-1.2-НВ.2-3 – дано примечание о проектируемом участке магистрального водовода Есильское-Явленка.
395. Лист 178-02-1.2-НВ.2-4 – в графе 4 основной надписи наименование изображений дополнено наименованием участка «от ПГ1 до Уг.1», то же на листе НВ.2-5 «от Уг.1 до ПГ6», то же на листах НВ.2-7 – НВ.2-14.
396. Лист 178-02-1.2-НВ.2-41 – выполнено уточнение схемы размещения арматуры и фасонных частей в колодце ПГ-1 и размера колодца.
397. Листы 178-02-1.2-НВ.2-41 – НВ.2-42 – нанесены схемы колодцев ПГ-43 и 31а, исключены, учтенные дважды схемы колодцев ПГ-68 и ПГ-69. В графе 4 основной надписи исправлено наименование изображений «Схема деталировки водопроводных колодцев»;
398. Лист 178-02-1.2-НВ.2.С-2 – выполнено уточнение количества по поз. 29, 30, 32, 33.

178-02-1.3-НВ Внутри - поселковая водопроводная сеть с. Явленка

399. Листы 178-02-1.3-НВ.2-4 – НВ.2-5 – откорректировано обозначение проектируемого и существующего водопроводов.
400. Лист 178-02-1.3-НВ.2-20 – выполнено уточнение номеров колодцев ПГ175, 175а.
401. Лист 178-02-1.3-НВ.2-20 – выполнено уточнение обозначения пикетов и расстояний на участке ПК15+27 – ПК17+73.

ГОСЭКСПЕРТИЗА ЛЕМСАРАПТАМА

402. Листы 178-02-1.3-НВ.2-20, НВ.2-21, НВ.2-28 – НВ.2-42 – откорректировано обозначение стальных трубы.
403. Листы 178-02-1.3-НВ.2.С-1 – НВ.2.С-2 – водомерные узлы расписаны на по элементам.

178-02-2-НВ Магистральный водовод Есильское – Новомихайловка. Распределительные водоводы: с. Петровка, с. Амангельдинское, с. Талапкер, с.Поляковка, с.Владимировка, с. Андреевка, с. Бексеит

404. Лист 178-02-2-НВ-55 – выполнено уточнение объема поз. 3.
405. Лист 178-02-2-НВ-73 – добавлены два угла (отвода) в переломных точках на ПК0+65 и ПК1+38;.
406. Листы 178-02-2-НВ-76 – НВ-78 – чертежи дополнены указанием номеров колодцев.
407. Листы 178-02-2-НВ.С-1 и НВ.С-2 – учтены материалы на переходе через р.Ишим.
408. Лист 178-02-2-НВ-1 /с.Петровка/ – откорректировано обозначение комплекта рабочих чертежей с учетом номера объекта.
409. Лист 178-02-2-НВ-3 /с.Амангельдинское/ – дана информация о необходимости дублирования листа в разных комплектах. К каждому комплекту выполнена привязка данного листа (лист 178-02-2-НВ-3 /с.Талапкер/), то же листы 178-02-2-НВ-11 /с.Талапкер/) и 178-02-2-НВ-3 /с.Поляковка/).

178-02-2.1-НВ.1 Площадка повысительной насосной станции НС-III-1 с.Новомихайловка

410. Лист 178-02-2.1-НВ.1-3 – устранены разночтения по трубопроводам.

178-02-2.1.1-ТХ Насосная станция НС-III-1 МВ Есильское – Мамлютка, с.Новомихайловка

411. Лист 178-02-2.1.1-ТХ-1 – устранены разночтения по наименованию насосной станции.
412. Лист 178-02-2.1.1-ТХ-1 – устранены разночтения по маркам насосов.
413. Лист 178-02-2.1.1-ТХ-2 – устранены разночтения по трубопроводам поз.26, поз.27, поз.29.

178-02-2.1-НВ.2 Внутри - посвлковая водопроводная сеть с. Новомихайловка

414. Лист 178-02-2.1-НВ.2-1 – выполнено уточнение информации пятого абзаца «Общих указаний» по описанию инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.
415. Лист 178-02-2.1-НВ.2-1 – выполнено уточнение обозначения чертежей в ведомости комплектов рабочих чертежей 178-02-2.1 (с.Новомихайловка), откорректировано наименование «Насосная станция III-1 с.Новомихайловка».
416. Лист 178-02-2.1-НВ.2-1 – в ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение спецификации оборудования, материалов и изделий 178-02-2.1-НВ.2.С.
417. Лист 178-02-2.1-НВ.2-3 - на ситуационной схеме указано сообщение автомобильных дорог (направление «Токаревка, Катанай, Бостандык, Бексеит»).
418. Листы 178-02-2.1-НВ.2-5 – НВ.2-29 - обосновано устройство песчаной подготовки при укладке полиэтиленовых трубопроводов.
419. Лист 178-02-2.1-НВ.2-8 - в графе 4 основной надписи наименование изображений дополнено наименованием участка «от 67 до ПГ65».
420. Лист 178-02-2.1-НВ.2-35 – откорректировано количество магистральных задвижек в колодцах ПГ27, ПГ42, ПГ49 и ПГ50.
421. Листы 178-02-2.1-НВ.2.С-1 – НВ.2.С-2 – водомерные узлы расписаны по элементам.

178-02-3-НВ Магистральный водовод Новомихайловка - Мамлютка. Распределительные водоводы: с. Новоандреевка, с. Токаревка, с. Становое, с.Искра, с. Воскресеновка

422. Лист 178-02-3-НВ-1 – устранены разночтения по диаметрам водоводов.
423. Листы 178-02-3-НВ-26 и НВ-42 – дано наименование площадки на конце трассы.
424. Лист 178-02-3-НВ-34 – дано обозначение трубы на участке ПК199+70 – ПК200.
425. Листы 178-02-3-НВ-28 – НВ-41 – выполнено уточнение толщины ППС на поперечных сечениях.
426. Лист 178-02-3-НВ-28 – откорректирована схема колодца 4.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

427. Лист 178-02-3-НВ-30 – внесены исправления в «рубленный» пикет ПК74 длина L=96 м.
428. Лист 178-02-3-НВ-41 – порядковая нумерация колодцев на пересечении с железной дорогой на ПК401+07 и на ПК401+87 уточнена и откорректирована.
429. Лист 178-02-3-НВ-42 – обоснована величина откоса в мокрых грунтах.
430. Лист 178-02-3-НВ-43 – объем работ по укладке труб дополнен информацией по протаскиванию труб в футляры. Выполнено уточнение способ укладки в рабочих котлованах. Выполнено уточнение длины футляров.
431. Лист 178-02-3-НВ-59 – в графе 4 основной надписи отредактировано наименование изображений.
432. Лист 178-02-3-НВ-61 – дано примечание, с каким листом читать данный лист.
433. Лист 178-02-3-НВ.С-1 – дано примечание, где учтены стальные фасонные части /на каких листах представлены спецификации/.
434. Лист 178-02-3-НВ-1 /с.Новоандреевка/ – откорректировано обозначение комплекта рабочих чертежей с учетом номера объекта.
435. Лист 178-02-3-НВ-1 /с.Новоандреевка/ – на ПК92 учтен вантуз, то же на ПК2+00 на листе 178-02-3- НВ4 /с.Токаревка/.
436. Лист 178-02-3-НВ-3 /с.Токаревка/ – устранено разночтение по обозначению трубопровода.
437. Лист 178-02-3-НВ-4 /с.Токаревка/ – выполнена унификация обозначения углов.
438. Лист 178-02-3-НВ-5 /с.Становое/ – устранено разночтение по длине футляра Ø325х6,0.
439. Листы 178-02-3-НВ-3 – НВ-6 /о.Искра/ – дано объяснение обозначения пикетов дробными цифрами.
440. Лист 178-02-3-НВ-8 /с.Искра/ – устранено разночтение по информации о наличии грунтовых вод. То же по комплекту чертежей 178-02-3-НВ /с.Воскресеновка/.

178-02-1.3-НВ.1 Площадка НРС с.Явленка

441. Лист 178-02-1.3-НВ.1-1 – дана информация об использовании существующей водонапорной башни. В девятом абзаце устранены разночтения по характеристикам насосов, принятых в рабочем проекте.
442. Лист 178-02-1.3-НВ.1-1 – откорректирован расчетный расход в таблице основных показателей по системам водоснабжения.
443. Лист 178-02-1.3-НВ.1-2 – в ведомость рабочих чертежей основного комплекта включена спецификация оборудования, материалов и изделий, выполненная по форме.
444. Лист 178-02-1.3-НВ.1-1 – по всему комплекту чертежей основная надпись выполнена с учетом требований ГОСТ 21.101-97.
445. Лист 178-02-1.3-НВ.1-3 – обосновано сложное подключение всасывающего /отводящего/ трубопровода к резервуару емкостью 1000 м.
446. Лист 178-02-1.3-НВ.1-3 – в условных обозначениях откорректировано обозначение трубопроводов.
447. Лист 178-02-1.3-НВ.1-3 – на плане показано местоположение уборной.

178-02-1.3.4-ТХ Насосная станция в с.Явленка

448. Лист 178-02-1.3.4-ТХ-1 – устранены разночтения по маркам и производительности пожарных и хозяйственно-питьевых насосов.
449. Лист 178-02-1.3.4-ТХ-2 – показаны трубопроводы дренажной системы.

178-02-1.3.4-ВК Насосная станция в с.Явленка

450. Лист 178-02-1.3.4-ВК-1 – в шестом абзаце откорректирована информация об использовании насоса ГНОМ 6 – 10 для откачки дренажных вод.

178-02-1.3.2-ТХ Резервуар емкостью 1000 м^3

451. Лист 178-02-1.3.2-ТХ-1 – устранены разночтения по трубопроводам во втором абзаце «Общих данных».

178-02-1.3.3-Т Резервуар емкостью 500 м^3

452. Лист 178-02-1.3.3-Т-2 – привязан размер /длина/ резервуара.
453. Лист 178-02-1.3.3-Т-4 – привязаны размеры детали крепления трубы к стене резервуара.
454. Листы 178-02-1.3.3-Т-5, Т-7 – завершена привязка чертежей к данному комплекту.
455. Лист 178-02-1.3.3-Т-6 – устранены разночтения по переливному трубопроводу.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

178-02-1.3.1-ВК Проходная

456. Лист 178-02-1.3.1-ВК-1 – устранены разночтения по наименованию объекта.
457. Лист 178-02-1.3.1-ВК-2 – устранены разночтения по емкости выгреба.

178-02-3.6-НВ.1 Площадка НРС с.Воскресеновка

458. Лист 178-02-3.6-НВ.1-1 – в третьем абзаце «Общих указаний» исключена ссылка на СНиП 2.14-27-95, который отсутствует в Перечне нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории РК (по состоянию на 1 января 2011г.).
459. Листы 178-02-3.6-НВ.1-1 и НВ.1.С-1 - во втором предложении четвертого абзаца «Общих указаний» на листе НВ.1-1 и поз.1 /поз.2/ на листе НВ.1.С-1 откорректирована информация об изоляции.
460. Лист 178-02-3.6-НВ.1-1 – «Общие указания» дополнены информацией по геологическим условиям площадки строительства.
461. Лист 178-02-3.6-НВ.1-3 – на плане показаны трубопроводы в разводящую сеть и местоположение уборной.
462. Лист 178-02-3.6-НВ.1-3 – в условных обозначениях откорректировано обозначение трубопроводов.
463. Лист 178-02-3.6-НВ.1-8 – откорректирована деталировка колодцев 5.1 /5.2/. Необходимо установить задвижку на спускном трубопроводе. На деталировке дано обозначение трубопроводов, откорректировано обозначение колодцев 5.3 /5.4/.
464. Лист 178-02-3.6-НВ.1-8 – откорректирована деталировка колодца 5. Устранены разночтения по трубопроводу В1.

178-02-3.6.1-ТХ Насосная станция в с.Воскресеновка

465. Лист 178-02-3.6.1-ТХ-1 – устранены разночтения по производительности насоса для пожарных нужд (производительность пожарного насоса - 34,7 м^3/час).
466. Лист 178-02-3.6.1-ТХ-2 – показаны трубопроводы дренажной системы.
467. Листы 178-02-3.6.1-ТХ-2, ТХ-4, ТХ-5 и ТХ.С-1 – обоснована установка в насосной станции «Хлор - сатуратора» и дана информация по контролю за его работой.
468. Лист 178-02-3.6.1-ТХ.С-1 – во второй графе позиций 1 и 2 отредактированы единицы измерения.

178-02-3.6-ВК Насосная станция в с.Воскресеновка

469. Лист 178-02-3.6.1-ВК-1 – в третьем абзаце отредактировано наименование потребителя насосной станции. В шестом абзаце откорректирована информация об использовании насоса ГНОМ 6 – 10 для откачки дренажных вод.

178-02-3.6.2-ТХ Резервуары емкостью 100 м^3

470. Лист 178-02-3.6.2-ТХ-2 – привязан размер /длина/ резервуара.
471. Лист 178-02-3.6.2-ТХ-2 – устранены разночтения по местоположению подающего и отводящего трубопроводов.
472. Лист 178-02-3.6.2-ТХ-4 – привязаны размеры детали крепления трубы к стене резервуара.
473. Листы 178-02-3.6.2-ТХ-5 и ТХ-7 – привязаны детали подводящего трубопровода и переливного устройства не привязаны.
474. Листы 178-02-3.6.2-КЖИ-7.300 и КЖИ-7.400 – привязаны детали отводящего и спускного трубопровода.

178-02-3.6.3-ВК Здание проходной

475. Лист 178-02-3.6.3-ВК-1 – устранены разночтения по трубопроводу В1 на вводе.

178-02-3.7-НВ.1 Площадка НРС с.Мамлютка

476. Лист 178-02-3.7-НВ.1-1 – из третьего абзаца «Общих указаний» исключена ссылка на СНиП 2.14-27-95, который отсутствует в Перечне нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории РК (по состоянию на 1 января 2011г.).
477. Лист 178-02-3.7-НВ.1-1 – в таблице основных показателей по системам водоснабжения исправлен расчетный расход на - 113,62 м^3/час.
478. Лист 178-02-3.7-НВ.1-3 – на плане показаны трубопроводы в разводящую сеть.
479. Лист 178-02-3.6-НВ.1-3 – в условных обозначениях откорректировано обозначение трубопроводов.
480. Лист 178-02-3.7-НВ.1-9 – исключена задвижка на переливном трубопроводе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

481. Лист 178-02-3.7-НВ.1-9 – откорректирована деталировка колодца 5.
482. Лист 178-02-3.7-НВ.1.С-1 – в спецификацию внесен колодец для установки хлор – сатуратора с оборудованием.

178-02-3.7.2-ТХ Резервуары емкостью 1661 - 1428 м^3

483. Лист 178-02-3.7.2-ТХ-3 – устранены разночтения по отводящему трубопроводу.

Котельная. Том 14.1.3. Внутренний водопровод и канализация

484. Лист 7534-ВК-2 – устранены разночтения по основным показателям по системам водопровода и канализации.
485. Лист 7534-ВК.С-1 – устранены разночтения по трубам на вводе.

Электротехническая часть

Том 12.1 Насосная станция 1-го подъема

486. В пояснительной записке дана ссылка на ПУЭ РК 2008. В перечне нормативной документации за 2010год нормативный документ СН 102-76 заменен на СНиП РК 4.04-10-2002.
487. В щитке освещения, на розеточных группах, к установке приняты дифференциальные автоматы типа АД12 2Р 25А/30мА.
488. На плане указано место ввода кабелей напряжением 6кВ, прокладываемых от ПС 35/6кВ «Есильская».
489. На планах и в структурной схеме указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
490. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.
491. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…». В пояснительной записке приведено описание способа выполнения заземления внутреннего электрооборудования и молниезащиты здания насосной.

Том 12.2 Насосная станция 2-го подъема

492. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
493. На плане указано место установки ящика ЯРП-25, для подключения кран-балки. Ящик ЯРП-25 включен в спецификацию оборудования.
494. В соответствии с кабельным журналом (лист ЭМ 7) указаны порядковые номера силовых щитов ПР11.
495. Откорректирован ток расцепителя автоматического выключателя питающей линии административного здания.
496. Указаны типы щитков освещения и их порядковые номера и тип силового щита. В соответствии с перечнем нормативной документации за 2010год откорректировано обозначение ГОСТ 21.614-88. Указаны номер участка сети в месте опуска на отметку -3.450 номер групповой линии щита ЩО, для подключения ящика ЯТП-0,25, установленного на отметке -3.450.
497. Указаны на плане номера групповых линий, приходящие с отметки 0,000 и тип силового ящика ЯРВ-60, предназначенного для подключения сварочного оборудования и переносных токоприемников напряжением 380/220В.
498. Сечение проводов и кабелей питающих линий групповых осветительных щитков заменены на 4мм^2.
499. На планах и в структурной схеме указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
500. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.

Том 12.3 Блок отстойников и фильтров

501. Откорректировано наименование помещения, в котором предусмотрена установка станций управления системой вентиляции.
502. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
503. На плане сети освещения, у щита ПР11, указаны номера питающих линий щитков освещения ЩО-1 и ЩО-2. На участке, в осях сооружения Е-Ж, указан номер питающей линии данного щитка ЩО-2.
504. В соответствии с требованиями СН РК 4.04-19-2003 п.3.126 откорректирован способ питания аварийного освещения для эвакуации людей. Сечение кабелей питающих линий групповых осветительных щитков приняты 4мм^2.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

505. Указан тип силового щита, от которого предусмотрено питание электросети системы вентиляции.
506. В расчетной таблице указать индексы приточных и вытяжных тепловентиляторов.

Том 12.4 Фильтровальная станция с насосной

507. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение нормативного документа СН РК 4.04-19-2004.
508. В общих указаниях откорректировано наименование здания, в котором располагается электрощитовая головного водозабора.

Том 12.6 Очистные сооружения для повторного использования воды

509. В раздел. ЭМ внесены пояснения по проектированию силового электрооборудования.
510. Указан тип двигателя насоса перекачки и откорректирована его мощность. Из схемы однолинейной и кабельного журнала исключен шкаф КИПиА.
511. Устранены разночтения в количестве кабельной продукции, указанной в таблице сводки кабелей и проводов (лист ЭМ 5) и приведенных показателях в кабельном журнале (лист ЭМ 4). Из проекта исключен кабель КВВГ 4х2,5.
512. На плане, отм. -5.000, -2.400, откорректирована мощность электродвигателей насосов М1, М2 и указана мощность электродвигателей затворов. Из проекта удален шкаф КИПиА.
В примечаниях откорректировано обозначение нормативного документа «Электротехнические устройства». Винипластовые трубы приняты по прайс-листу.
513. Откорректированы тип щитка освещения и сечение кабеля ввода.
514. В примечаниях откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 2.04-05-2002.
515. Выполнена замена обозначений устаревшей нормативной документации на действующую, на ГОСТ 21.404-85, ГОСТ 21.405-93 и ГОСТ 21.101-97.
516. Кабельная продукция на приборы и средства контроля со шкафом КИПиА удалены из проекта и из спецификации.
517. Предоставлена спецификация оборудования, изделий и материалов.

Том 12.7 Реагентное хозяйство

518. В ведомости ссылочных документов дана ссылка на ПУЭ РК 2008.
В ведомости рабочих чертежей номера и наименования чертежей приведены в соответствие с номерами чертежей раздела ЭМ; откорректированы порядковые номера листов раздела ЭМ, указанные в угловых штампах.
519. В примечаниях откорректирована марка кабеля, предназначенного для подключения силового оборудования.
520. В соответствии с требованиями СН РК 4.04-19-2003 п.3.126 откорректирован способ питания аварийного освещения для эвакуации людей.
Сечение кабелей питающих линий групповых осветительных щитков принято 4мм^2.
521. Типовая серия «Заземление и зануление электроустановок» обозначена – **А10-93.**
522. Предоставлена схема электрическая однолинейную на подключение силового оборудования вентиляционных систем. К прокладке принят кабель марки ВВГнг.
523. Откорректирована марка кабельной продукции, примененная для выполнения сети электроосвещения.
524. В расчетной таблице указан номер питающей линии от ЩС 1. В соответствии со спецификацией откорректирована марка питающего провода групповых линий освещения.
525. В спецификацию добавлен кабель для подключения щитка освещения.
526. Раздел проекта марки СС предоставлен в полном объеме.
527. На планах и и в структурной схеме необходимо указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
528. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.

Том 12.9 Блок отстойников и фильтров. Блок служебных помещений.

529. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002. Условные обозначения приведены на листе ЭМ 3.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМОРАНДУМ

530. На планах указаны высота установки светильников, привязки светильников к строительным конструкциям здания и количество жил провода групповых линий.
531. В соответствии с требованиями СН РК 4.04-19-2003 п.3.126 откорректирован способ питания аварийного освещения для эвакуации людей. Сечение кабелей питающих линий групповых осветительных щитков принято 4мм^2.
532. Запроектировано заземление щита распределительного ЩРНС. Выполнена основная система уравнивания потенциалов. В помещениях душевых выполнен дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединения предусмотрено выполнить медным проводом –шинкой МГ-16, проложенным в пластиковом коробе.
533. На планах и и в структурной схеме необходимо указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
534. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.
535. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…».
536. В соответствии с планом наружных сетей телефонизации ввод кабеля КСППБт 1х4х0,9 в здание исключен.

Том 13.1 Здание РЭК

537. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
538. Откорректирован ток расцепителя автоматического выключателя питающей линии Н2 (автогараж).
539. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…».
540. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.

Том 13.2 Административное здание

541. В пояснительной записке дана ссылку на ПУЭ РК 2008. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
542. На планах этажей указаны высота установки светильников, привязки светильников к строительным конструкциям здания и количество жил провода групповых линий.
543. В щитке освещения, на розеточных группах, к установке приняты дифференциальные автоматы типа АД12 2Р 25А/30мА.
544. На планах и и в структурной схеме необходимо указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
545. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.
546. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…», данный документ обозначен - ГОСТ 21.406-88.
547. Запроектировано заземление щита распределительного ЩРНС. Выполнена основная система уравнивания потенциалов. В помещениях душевых выполнен дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединения предусмотрено выполнить медным проводом –шинкой МГ-16, проложенным в пластиковом коробе.

Том 13.3 Гараж

548. В пояснительной записке дана ссылка на ПУЭ РК 2008. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002. В соответствии с требованиями СН РК 4.04-19-2003, п.п.3.100; 3.101 в гараже для питания переносного оборудования принимата сеть напряжением 36В.
549. На листе приведена экспликация помещений.
550. В щитке освещения, на розеточных группах, к установке приняты дифференциальные автоматы типа АД12 2Р 25А/30мА.
551. Откорректирован тип силового щита ПР11.
552. На планах и и в структурной схеме необходимо указаны типы приборов автоматической пожарной сигнализации и громкоговорящей сети.
553. Откорректирован тип радиоприемника, к установке принят прибор RR 701 R.

Том 13.4 Здание проходной

554. В пояснительной записке дана ссылка на ПУЭ РК 2008. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
555. Откорректирован тип лампы люминесцентной мощностью 18Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

556. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…», данный документ обозначен - ГОСТ 21.406-88.
557. Указана марка телефонного кабеля на вводе в здание.
558. Предоставлена структурная схема пожарной сигнализации в целом по комплексу и даны технические характеристики на радиопередающую систему беспроводной передачи сигналов тревоги.

Том 13.5 Здание КПП

559. В пояснительной записке дана ссылка на ПУЭ РК 2008. Откорректировано обозначение нормативного документа СНиП РК 4.04-10-2002.
560. В щитке освещения, на розеточных группах, к установке приняты дифференциальные автоматы типа АД12 2Р 25А/30мА.
561. К установке принят щит освещения на 12 групп.
562. Откорректирован тип лампы люминесцентной мощностью 18Вт.
563. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные…», данный документ обозначен - ГОСТ 21.406-88.
564. Указана марка телефонного кабеля на вводе в здание.

Том 17.1 Электроснабжение объектов головного водозабора

565. Точки присоединения линий электропередачи для электроснабжение производственной территории в с. Есильское приняты согласно письма за № 24-19-01-16/11-85 от 04.04-2011 от РГП «Есиль СУ», так как ПС 35/6кВ «Есильская» находится на полном балансе РГП «Есиль СУ».
566. Проект электроснабжения согласован с АО «СК РЭК».
567. Указаны привязочные размеры между проектируемыми опорами ВЛ-10кВ и существующими подземными инженерными коммуникациями, в местах их сближений. В соответствии с требованиями ПУЭ РК охранные зоны кабельных линий, проложенные в земле в незастроенной местности обозначены информационными знаками. В проект включены кабельные указатели. В угловом штампе откорректирован порядковый номер листа.
568. Приведена экспликация зданий и сооружений и условные обозначения на все инженерные сети. На плане сетей КЛ откорректированы порядковые номера сооружений КНС-1(СТОК-17) и КНС-2.
569. Кабельным линиям 6кВ и 0,4кВ, указанным на плане сетей и в кабельном журнале, присвоены порядковые номера. На плане сетей, в соответствии с оборудованием, указанным в кабельном журнале, обозначен тип оборудования, устанавливаемого на вводах в зания и сооружения кабельных линий 6кВ и 0,4кВ в проектируемые и существующие здания и сооружения.
570. На плане сетей указаны кабельные линии Н11 и Н12.
571. В кабельном журнале откорректирована длина траншеи кабельной линии, прокладываемой от ЩО 70-08 здания НС –II до щита ПР11-7120- здания №6. Откорректирована длина траншеи и кабеля, прокладываемого от ящика управления Я5111-28, установленного в камере фильтров поглотителей №1 в РЧВ №1 до электропечей ПЭТ-4, установленных в камере фильтров поглотителей №2 в РЧВ №2.
572. Указан документ на основании которого в проект включен опросный лист на заказ масляных трансформаторов ТМ-2500/35/6У1 в количестве 2-х шт.
573. В соответствии с «Соглашением по внедрению системы АСКУЭ на объектах РГП «Есіл су» учет электроэнергии предусмотрен на стороне 6кВ установкой шкафа RNU Метроника МС-240 в комплекте. На плане указано место установки щитка освещения ОЩВ-6.
574. Согласно внесеным в проект изменениям откорректирована спецификация оборудования.

Том 17.2 Наружное электроосвещение площадки

575. На плане сетей наружного освещения указано место установки ящиков управления наружным освещением №1 и №2.
576. По условиям механической прочности для сети освещения принят провод СИП сечением 25мм^2.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

577. В прилагаемых документах, ВЛИ-0,38кВ, лист 1÷4 откорректированы типы привязываемых опор. Из таблицы (л.2) аннулирована опорно- анкерная плита. В проекте приняты опоры ВЛИ-0,38кВ на базе стоек СВ-105.
578. Устранены разночтения в маркировке опор, заложенных в ведомости на основные материалы и оборудование, в спецификацию оборудования и указанные в прилагаемых документах ОАО «Казсельэнергопроект» - Отдельные элементы ВЛИ-0,4кВ.

Том 18.1 Система связи

579. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректировано обозначение ГОСТ «Проводные средства связи. Обозначения условные...», данный документ обозначен - ГОСТ 21.406-88.
580. План наружных сетей телефонизации выделен как самостоятельный лист для выполнения монтажа сетей связи. На листах наружных телефонных сетей приведена экспликация зданий и сооружений.
581. Проектируемые сети телефонизации на плане наружных сетей обозначены в соответствии с обозначениями приведенными в ГОСТ 21.406-88, составлена таблица условных обозначений.
582. В точках выводов телефонных кабелей от АТС из здания РЭК и вводов в помещения насосных станций второго и первого подъемов, здания конторы указаны марки телефонных кабелей. Для подвеса по опорам и выполнения однопарных вводов в здания применен кабель марки ПРППМс.
583. Проектируемые сети громкоговорящей связи на плане наружных сетей обозначены в соответствии с обозначениями приведенными в ГОСТ 21.406-88, составлена таблица условных обозначений.
584. Указано место установки и тип радиоусилителя и четко выделена на плане линия сети громкоговорящей связи. Обозначены условными обозначениями линии громкоговорящей связи, прокладываемые в земле и открыто по строительным конструкциям.

Том 18.3 Видеонаблюдение

585. Указаны наименование помещения, места установки видиорегистратора, его тип и условным обозначением выделена на плане линия сети видеонаблюдения, прокладываемая в земле и предоставлена таблица условных обозначений.
586. На планах указана марка кабеля сети наружного видеонаблюдения. С плана наружных сетей видеонаблюдения удалены проектируемые инженерные сети и надписи, не имеющие отношения к данному разделу проекта.
587. Условными обозначениями выделены на плане линии сети видеонаблюдения, прокладываемые в земле и по строительным конструкциям. В сноске указано наименование типа аппаратуры видеонаблюдения и видеорегистратора.

Том 3.2 Котельная

588. На титульном листе откорректирован номер заказа. ЭОМ 2. В указаниях к проекту откорректировано обозначение нормативного документа «Котельные установки».
589. В текстовой части указаний к проекту указано, что электротехнические чертежи по подключению сантехнического и технологического оборудования разработаны ОАО «Бийский котельный завод».

Том 21.4 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Петровка

Насосная станция

590. На плане силового электрооборудования откорректирована мощность электрифицированных задвижек.
591. В расчетной схеме силового электрооборудования откорректирован тип ящика управления электрифицированными задвижками.
592. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
593. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

594. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.

Проходная

595. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.
596. В кабельном журнале откорректировано количество жил кабеля ввода, прокладываемого от силового щита ПР11-3078, установленного в здании насосной.

Сети электроснабжения площадки НСР

597. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
598. На плане сетей ВЛИ -0,4кВ указана марка кабеля в точке его ввода от опоры К3 в здание НПС.
599. Откорректирована общая длина кабеля ВВГ сеч.1х10мм^2 и внесены изменения в спецификацию.
600. В прилагаемом чертеже ЭС 1 откорректирован тип зажима натяжного для провода сеч. 4х35. На существующей опоре к установке принят зажим натяжной типа SO 158.1.

Том 21.6 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Амангельдинское

Насосная станция

601. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
602. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
603. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
604. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

605. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

606. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
607. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
608. Указан способ выполнения ответвления проектируемой ВЛ-10кВ от существующей опоры N359 ВЛ-10кВ.
609. Не выполнены требования ПУЭ РК п.2.5.4; п2.5.105; СНиП РК 3.01-02-2001 п. 7.18; РДС 34 РК.20/03.501/2002-04 по соблюдению норм охранной зоны для ВЛ-10кВ. Проектируемую опору ВЛ-10кВ N2 и КТП вынести за пределы санитарной зоны площадки водопроводных сооружений.
610. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.
611. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
612. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
613. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.

Том 22.7 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Воскресеновка

Насосная станция

614. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

615. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
616. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
617. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

618. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замен нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

619. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
620. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
621. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
622. Предоставлена схема перехода проектируемой ВЛ-10кВ в точке пересечения с существующей ВЛ-35кВ. Указаны отметки подвеса провода ВЛ-35кВ от уровня земли и расстояние между проводом ВЛ-35кВ и проводом проектируемой ВЛ-10кВ.
623. Указана длина пролета ВЛ-10кВ между проектируемой опорой N5 и КТП-40-10/0,4кВ.
624. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
625. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
626. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунта.

Том 21. 10 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Андреевка

Насосная станция

627. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
628. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
629. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
630. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

631. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

632. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
633. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
634. Откорректированы показатели протяженности ВЛИ-10кВ.
635. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
636. Указана длина пролета ВЛ-10кВ между проектируемой опорой N7 и КТП-40-10/0,4кВ.
637. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
638. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
639. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Том 20.5 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Явленка

Насосная станция

640. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
641. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
642. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
643. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Камера фильтров-поглотителей

644. Выполнена привязка типа электрообогревателя.
645. Устранены разночтения в количестве электрических печей, указанных на плане и заложенных спецификацию оборудования.
646. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для освещения камеры фильтров поглотителей.

Проходная

647. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

648. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
649. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
650. Полная замена существующей КТП-10/0,4кВ согласована с АО «СК РЭК».
651. Предоставлена схема ввода и подключения двигателей и конечных выключателей электрифицированных задвижек, установленных в подземной камере, перед резервуарами.
652. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22.8 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Мамлютка

653. **Насосная станция**
654. В пояснительной записке указаны номера листов проекта на которые дается ссылка.
655. На плане силового оборудования указано наименование станции управления хозпитьевыми насосами. Указаны номера кабельных линий питания и контроля электрозадвижек, датчиков уровней резервуаров и электропечей, установленных в камерах фильтров – поглотителей. Кабельные линии внесены в кабельный журнал.
656. В расчетной таблице указаны мощность третьего двигателя установки хозпитьевых насосов, номер и марка кабеля питающей линии блока сигнализации.
657. В соответствии с требованиями ПУЭ РК сечение кабеля ввода для щитков освещения принято сечением 4-е мм^2.
658. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного-освещения.
659. В кабельном журнале откорректирован тип ящика управления электрифицированными задвижками.
660. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматическоговключения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
661. Указан завод-изготовитель щита ШАВР3-160.

Камера фильтров-поглотителей

662. Выполнена привязка типа электрообогревателя.
663. Устранены разночтения в количестве электрических печей, указанных на плане и заложенных спецификацию оборудования.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМФАРАПТАМА

664. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для освещения камеры фильтров поглотителей.

Проходная

665. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

666. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
667. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
668. Проект электроснабжения НПС по высокой стороне согласован с АО «СК РЭК».
669. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
670. Предоставлена схема ввода и подключения двигателей и конечных выключателей электрифицированных задвижек, установленных в подземной камере, перед резервуарами.
671. Предоставлен кабельный журнал с указанием всех кабельных линий, прокладываемых по территории площадки НРС. В соответствие номерам внутренних сетей НРС, указаны номера кабельных линий.

Том 21.6 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Талапкер

Насосная станция

672. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности
673. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
674. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного-освещения.
675. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

676. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

677. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
678. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
679. У существующей промежуточной опоры предусмотрена установка проектируемой концевой опоры.
680. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
681. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
682. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
683. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 21.8 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Жекекол

Насосная станция

684. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
685. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.

686. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.

687. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

688. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

689. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.

690. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».

691. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.

692. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.

693. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.

694. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.

695. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22.6 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Искра

Насосная станция

696. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.

697. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.

698. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.

699. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

700. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

701. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.

702. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».

703. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.

704. В соответствие с протяженностью трассы ВЛИ-10кВ (лист ЭС-3) в ведомости на основные материалы и оборудование откорректировано количество провода марки СИП-3.

705. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.

706. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.

707. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22.5 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Становое

Насосная станция

708. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.

709. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
710. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
711. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

712. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

713. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
714. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
715. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.
716. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
717. В соответствие с протяженностью трассы ВЛИ-10кВ (лист ЭС-3) в ведомости на основные материалы и оборудование откорректировано количество провода марки СИП-3.
718. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
719. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
720. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 21.11 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Бексеит

Насосная станция

721. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
722. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
723. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
724. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

725. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

726. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
727. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
728. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.
729. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
730. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
731. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСТАНДАРТ АМА

732. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22.2 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Катанай

Насосная станция

733. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
734. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
735. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
736. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

737. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

738. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
739. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
740. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.
741. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
742. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
743. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
744. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 21.2 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Новомихайловка

Насосная станция

745. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
746. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
747. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
748. Откорректирован завод-изготовитель ящика ШАВР3-630.

Проходная

749. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.
750. **Сети электроснабжения площадки НСР**
751. Восновных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
752. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
753. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

754. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений.
755. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
756. Разночтения технических решений, принятых в проекте и технических условий согласованы с АО «СК РЭК».

Том 21.9 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Владимировка

Насосная станция

757. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
758. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
759. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
760. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

761. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

762. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
763. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
764. Разночтения технических решений, принятых в проекте и технических условий согласованы с АО «СК РЭК».
765. Проектом предусмотрена установка одного разъединительного пункта на проектируемой отпаечной опоре N1.
766. На плане сетей ВЛИ предоставлена экспликация зданий и сооружений. Указана длина пролетов между существующей опорой N126, реконструируемой опорой А10-1 и опорами N128 и N129, а так же место установки разъединительного пункта.
767. В соответствии с типовой серией 3.407.1-143 вып.1 выполнена замена проектируемой концевой опоры А10-1 ответвительной опорой типа УОА10-1, а промежуточной опоры П10-2 концевой опорой типа А10-1.
768. На плане трассы существующей ВЛ-10, попадающей в зону застройки, откорректировано ошибочно указанное сечение провода.
769. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
770. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
771. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 21.9 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Мальцево

Насосная станция

772. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
773. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
774. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
775. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

Проходная

776. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

777. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
778. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
779. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
780. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
781. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 21.6 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Покровка

Насосная станция

782. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
783. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
784. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
785. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

786. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

787. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
788. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
789. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
790. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
791. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.
792. В ведомости основных материалов и оборудования откорректирован номер опоры на которой предусмотрено установить разъединительный пункт.

Том 22.4 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Токаревка

Насосная станция

793. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
794. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
795. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
796. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Проходная

797. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

798. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
799. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
800. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
801. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
802. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22. 3 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Новоандреевка

Насосная станция

803. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
804. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
805. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
806. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

Проходная

807. В текстовую часть пояснительной записки внесены коррективы. Выполнена замена нормативного документа СН 102-76 на СНиП РК 4.04-10-2002.

Сети электроснабжения площадки НСР

808. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
809. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
810. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.
811. Указана высота установки КТП-40/10/0,4кВ, от уровня земли.
812. Схема устройства контура заземления КТП 10/0,4кВ выполнена по типовому проекту ОТП.С. 03. 61.10-98, лист 39 и выбрана с учетом эквивалентного удельного сопротивления грунтов.

Том 22. 3 Площадка напорно-регулирующих сооружений в с. Поляковка

Насосная станция

813. В схеме электрической управления электрозадвижками откорректирован тип ящика управления электрозадвижками.
814. Указан тип щитка освещения. На щитке освещения, на розеточных группах к установке вместо электромеханического устройства УЗО-2-32/30 и автоматического выключателя ВА 96-29 принят дифференциальный автомат типа АД12 2Р 25А/30мА и выполнены требования селективности.
815. В кабельном журнале «Н8а; Н8б» откорректирован тип ящика управления двумя электрозадвижками. Предоставлена схема электрическая однолинейная на ящик автоматического включения резерва. Ящик АВР поступает в полной комплектации завода-изготовителя.
816. В спецификацию включен светильник переносной аккумуляторный для аварийного освещения.
817. Откорректирован завод-изготовитель ящика ЯАВР3-63.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Сети электроснабжения площадки НСР

818. В основных данных указаны установленные и расчетные мощности на каждое сооружение площадки, расположенные на проектируемой площадке водопроводных сооружений.
819. В соответствии с требованиями технических условий п.13 проект электроснабжения НПС согласован с АО «СК РЭК».
820. Проценты на провода заложены в смету с коэффициентом запаса 1,045.

Автоматизация системы управления (АСУ)

Общие

821. В связи с принципиальным одобрением выбора и использования технических решений, примененных в проекте заказчиком (Письмо №24-15-20/25-459 от 17.11.2011 г.), замечания по выбранному техническому решению создания АСУ ТП снимаются, с переносом ответственности за выбор технического решения на заказчика.
822. В связи с тем, что по вопросу создания ИИС (Информационно-измерительной системы) АСУ ТП не учтены требования СТ РК 2.82-2004, предполагающей метрологическую аттестацию таких систем, рекомендуется из всех описаний проекта исключить упоминание о пригодности данной АСУ ТП для целей коммерческого учета.

Раздел «Общие указания»

823. В связи с принятием заказчика на себя обязательств по затратам на получение разрешений на радиосвязь по отдельной смете (Письмо №24-15-20/25-460 от 17.11.2011 г.), замечания по неурегулированности вопроса внедрения сети, использующей радиочастотные физические поля снимается, с переносом ответственности по получению разрешений на использование разработанной системы и дополнительных затрат по непредвиденным затратам на заказчика.

Схемы

824. Частично замечания устранены, оставшиеся замечания разработчик обязуется устранить до 10.12.2011 г., согласно письма №440-01 от 16.11.2011 г.

Сметная документация

825. Расценки объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.
826. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения, зимние удорожания.
827. Выполнен перерасчет стоимости материалов принятых по перечню, утверждённому заказчиком, в соответствии с Протокольным решением Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 17.08.2011 года №9
828. Стоимости оборудования и материалов, имеющиеся в сметной нормативной базе, приняты по сметным сборникам цен.
829. Представлено письмо заказчика №24-15-20/25-457 от 17.11.2011 г. О существующих площадках водопроводных сооружений, которые предусмотрены для кустовых скважинных водозаборов и будут как резервные.
830. Затраты по возмещению убытков сельхозпроизводителям в ценах 2012-2018 г.г. в сумме 238,020 млн.тенге вынесены за сводный сметный расчет и подлежат финансированию из других источников.
831. Произведена корректировка затрат на временные здания и сооружения согласно письма Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №01-3-04-1/3105 от 24.04.2012г.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

Результаты изменений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице 31

Технико-экономические показатели

Таблица 31

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Водопотребление (современное состояние): - максимальный суточный расход воды; - годовой расход воды	$м^3$/сут тыс.$м^3$	8300,0 2 626,5	8300,0 2 626,5	- -
2	Водопотребление (на 1-ю очередь): - максимальный суточный расход воды; - годовой расход воды	$м^3$/сут тыс.$м^3$	9 039,0 2 875,18	9 085,92 2 875,18	+ 46,92 -
3	Водопотребление (перспектива): - максимальный суточный расход воды; - годовой расход воды	$м^3$/сут тыс.$м^3$	10 416,0 3 285,77	10 416,0 3 285,77	- -
4	Реконструкция головного водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема (НС-1)	объект	1	1	-
5	Реконструкция станции очистки воды (СОВ) производительностью 40 400$м^3$/сут.	объект	1	1	-
	- Реконструкция блока отстойников	соор.	1	1	-
	- Реконструкция блока фильтров	соор.	1	1	-
	- Строительство фильтровальной станции с насосной	соор.	1	1	-
	- Реконструкция хлораторной под реагентное хозяйство	соор.	1	1	-
	- Строительство сооружений для повторного использования воды	соор.	1	1	-
6	Реконструкция резервуаров емкостью 3000$м^3$	шт.	2	2	-
7	Реконструкция насосной станции 2-го подъема (НС-2)	соор.	1	1	-
8	Реконструкция административного здания	здание	1	1	-
9	Реконструкция блока служебных помещений с лабораторией	здание	1	1	-
10	Реконструкция ремонтно-эксплуатационного корпуса (РЭК)	здание	1	1	-
11	Реконструкция гаража	здание	1	1	-
12	Реконструкция здания контрольно-пропускного пункта (КПП)	здание	1	1	-
13	Строительство проходной	здание	1	1	-
14	Реконструкция ограждения ЗСО всего:	п.м.	2303,8	2303,8	-
	-ограждение площадки водозаборного сооружения с НС-1 из сетчатых панелей	п.м.	924	924	-
	- ограждение площадки СОВ из сборных ж/б панелей	п.м.	1006,4	1006,4	-

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6
	- ограждение площадки эксплуатационных зданий из сетчатых панелей	п.м.	373,4	373,4	-
15	Реконструкция эксплуатационной подъездной автодороги	п.м.	3 215	3 215	-
16	Реконструкция котельной	объект	1	1	-
17	Тепловые сети площадки головного водозабора из стальных труб ∅32÷∅133мм ГОСТ 10704-91	п.м.	2001	2001	-
	Площадочные сети технологических коммуникаций (ТК)				-
18	Водовод исходной воды (система ВО) всего:	п.м.	2222,8	2222,8	-
	- из полиэтиленовых труб PE 100 SDR ∅500х29,7	п.м.	1638	1638	-
	- из стальных труб ГОСТ 10704-91 ∅ 426х6мм	п.м.	584,8	584,8	-
	- водопроводные колодцы: dк=1500мм dк=2000мм	шт. шт.	8 6	8 6	-
19	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды (система В1) всего:	п.м.	447,05	447,05	-
	- из стальных труб ∅630х10мм	п.м.	350,45	350,45	-
	- из стальных труб ∅630х7мм	п.м.	25,20	25,20	-
	- из стальных труб ∅ 426х8мм	п.м.	71,40	71,40	-
	- водопроводные колодцы: dк=2000мм из монолитного бетона	шт. шт.	8 3	8 3	- -
20	Трубопровод промывной воды (система В4) всего:	п.м.	199	199	-
	- из стальных труб ∅630х10мм	п.м.	148	148	-
	- из стальных труб ∅ 530х10мм	п.м.	51	51	-
	- водопроводные колодцы: dк=2000мм из монолитного бетона	шт. шт.	2 2	2 2	- -
21	Трубопровод обратной воды после промывки фильтров (система В5) всего:	п.м.	268,25	268,25	-
	- из стальных труб ∅720х10мм	п.м.	161,6	161,6	-
	- из стальных труб ∅273х6мм	п.м.	90,75	90,75	-
	- из стальных труб ∅ 76х3мм	п.м.	15,9	15,9	-
	- водопроводные колодцы: dк=1500мм из монолитного бетона	шт. шт.	2 2	2 2	- -
22	Трубопровод возвратной воды после промывки фильтров (система В6) всего:	п.м.	244,25	244,25	-
	- из стальных труб ∅273х6мм	п.м.	244,25	244,25	-
	- водопроводный колодец: dк=2000мм	шт.	1	1	-
23	Трубопровод отвода осадков (система К3) всего:	п.м.	410,16	410,16	-
	- из стальных труб ∅630х10мм	п.м.	145	145	-
	- из стальных труб ∅630х8мм	п.м.	265,92	265,92	-

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6
	- из стальных труб ∅ 325х6мм	п.м.	54,84	54,84	-
	- из стальных труб ∅219х6мм	п.м.	12,0	12,0	-
	- из стальных труб ∅159х5мм	п.м.	20,0	20,0	-
	- из стальных труб ∅ 114х4мм	п.м.	57,4	57,4	-
	- водопроводные колодцы: dк=2000мм dк=1500мм монолитный	 шт. шт. шт.	 2 28 2	 2 28 2	-
24	Трубопровод раствора гипохлорита натрия (система R1) всего:	п.м.	734	734	-
	- из п.э.труб ∅40х3,7мм SDR 11, PE 100	п.м.	734	734	-
	- водопроводный колодец: dк=1500мм	шт.	1	1	-
25	Трубопровод реагента коагулянта PAX-18 (система R2) всего:	п.м.	149,6	149,6	-
	- из п.э.труб ∅40х3,7мм SDR 11, PE 100	п.м.	149,6	149,6	-
	- водопроводный колодец: dк=1500мм	шт.	1	1	-
26	Трубопровод реагента ППА (система R3) всего:	п.м.	45,9	45,9	-
	- из п.э.труб ∅40х3,7мм SDR 11, PE 100	п.м.	45,9	45,9	-
27	**Внутриплощадочная сеть водоснабжения и канализации**				
	Трубопроводы водоснабжения (система В 1-1) всего:	п.м.	904,0	904,0	-
	- из стальных труб ∅114х4мм	п.м.	712,1	712,1	-
	- из стальных труб ∅ 57х3мм	п.м.	21.4	21,4	-
	- из полиэтиленовых труб ∅ 110	п.м.	69	69	-
	- из полиэтиленовых труб ∅ 40х2,3мм	п.м.	53,5	53,5	-
	- из полиэтиленовых труб ∅ 32х2,3мм	п.м.	25,5	25,5	-
	- из полиэтиленовых труб ∅ 25х2,3мм	п.м.	22,5	22,5	-
	- водопроводные колодцы: dк=2000мм dк=1500мм	 шт. шт.	 - 8	 - 8	-
28	Трубопроводы канализации (система К-1) всего:	п.м.	568,6	568,6	-
	- из полиэтиленовых труб ∅ 160мм (труба «Корсис»)	п.м.	523,1	523,1	-
	- из стальных труб ∅ 57х3,0мм	п.м.	39,5	39,5	-
	- из стальных труб с утеплением	п.м.	6,0	6,0	-
	- канализационные колодцы dк=1000мм dк=1500мм	 шт. шт.	 16 5	 16 5	-
29	Трубопроводы напорного илопровода (система К3Н) всего:	п.м.	2 080	2 080	-
	- из полиэтиленовых труб, PE 100, SDR 17 ∅ 225х13,5мм	п.м.	2 040	2 040	-
	- из стальных труб ∅ 219х7мм ГОСТ 10704-91	п.м.	40	40	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6
	- колодцы водовыпуски из монолитного ж/б (4х2,6м)	шт.	6	6	-
	- водопроводные колодцы dк=1500мм	шт.	4	4	-
30	Канализационная насосная станция (КНС-1) для бытовой канализации	соор.	1	1	-
31	Станция биологической очистки хозбытовых стоков (Сток 17)	соор.	1	1	-
32	Канализационная насосная станция (КНС-2) для производственной канализации	соор.	1	1	-
33	**Благоустройство площадки СОВ и площадки эксплуатационных зданий:**				
	- асфальтобетонное покрытие	$м^2$	4404	4404	-
	- укладка бордюр	п.м.	1598	1598	-
	- посадка деревьев	шт.	228	228	-
	- посев трав	$м^2$	41 580	41 580	-
34	Модернизация системы связи головного водозабора	объект	1	1	-
35	Установка системы видеонаблюдения головного водозабора	объект	1	1	-
36	Автоматизация систем управления головного водозабора (АСУ)	объект	1	1	-
37	Внешнее электроснабжение головных зданий и сооружений	объект	1	1	-
38	**Магистральные водоводы с распределительными водоводами (отводами) (Есильское-Явленка, Есильское-Новомихаиловка, Новомихаиловка-Мамлютка) всего:**	п.м.	185 972	185 972	-
	- труба ПЭ SDR13,6 Ру=1,25МПа ∅450х33,1мм	п.м.	16810	16810	-
	- труба ПЭ SDR17 Ру=1,0МПа, ∅450х25,7мм	п.м.	7368	7368	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅450х17,2мм	п.м.	5757	5757	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅400х15,3мм	п.м.	22167	22167	-
	- труба ПЭ SDR13,6 Ру=1,25МПа, ∅355х33,1мм	п.м.	19970	19970	-
	- труба ПЭ SDR17 Ру=1,0МПа, ∅355х21,1мм	п.м.	6050	6050	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅315х12,1мм	п.м.	15384	15384	-
	- труба ПЭ SDR13,6 Ру=1,25МПа, ∅250х18,4мм	п.м.	5769	5769	-
	- труба ПЭ SDR17 Ру=1,0МПа, ∅225х13,4мм	п.м.	3774	3774	-
	- труба ПЭ SDR21,6 Ру=0,8МПа, ∅225х10,8мм	п.м.	4502	4502	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅225х8,6мм	п.м.	10419	10419	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅160х6,2мм	п.м.	5938	5938	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6
	- труба ПЭ SDR17 Ру=1,0МПа, ∅125х7,4мм	п.м.	10900	10900	-
	- труба ПЭ SDR13,6 Ру=1,25МПа, ∅110х8,1мм	п.м.	15583	15583	-
	- труба ПЭ SDR17 Ру=1,0МПа, ∅110х6,6мм	п.м.	427	427	-
	- труба ПЭ SDR21 Ру=0,8МПа, ∅110х5,3мм	п.м.	11580	11580	-
	- труба ПЭ SDR26 Ру=0,63МПа, ∅110х4,2мм	п.м.	23048	23048	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅426х8,0мм	п.м.	416	416	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅219х7,0мм	п.м.	110	110	-
39	**Стальные кожухи (футляры) всего:**	п.м.	1 059	1 059	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅720х10мм	п.м.	51	51	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅630х10мм	п.м.	400	400	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅630х8,0мм	п.м.	50	50	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅530х8,0мм	п.м.	308	308	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅373х7,0мм	п.м.	30	30	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅325х6,0мм	п.м.	198	198	-
	- труба стальн. ГОСТ 10704-91, ∅325х5,0мм	п.м.	22	22	-
40	**Сооружения на магистральных водоводах и отводах:**				
	- колодцы ремонтные	шт.	23	23	-
	- колодцы ремонтные со сбросом	шт.	52	52	-
	- колодцы ремонтные с вантузом	шт.	3	3	-
	- колодцы для отвода	шт.	15	15	-
	- колодцы со сбросом	шт.	103	103	-
	- колодцы с вантузом	шт.	23	23	-
	- мокрые колодцы	шт.	155	155	-
	- переход через железную дорогу	шт.	1	1	-
	- переход через автодорогу с асфальтовым покрытием	шт.	11	11	-
	- переход через автодорогу с грунтовым покрытием	шт.	54	54	-
	- переход через водные преграды (дюкеры)	шт.	2	2	-
	- переход через кабельные линии	шт.	7	7	-
41	Повысительная насосная станция в с.Новомихаиловка	соор.	1	1	-
42	Площадки напорно-регулирующих сооружений (НРС)	объект	19	19	-
43	Автоматизация информационно-измерительной системы организации водоснабжения (АСУ)	объект	1	1	-

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Окончание таблицы 31

1	2	3	4	5	6
44	**Внутрипоселковая разведящая сеть в с.Явленка, с.Покровка и с.Новомихаиловка всего:**	п.м.	55 817	55 817	-
	- труба ПЭ 100 SDR26 ∅160х6,2мм	п.м.	2470	2470	-
	- труба ПЭ 100 SDR26 ∅160х4,2мм	п.м.	50 326	50 326	-
	- труба стальная ГОСТ 10704-91 ∅159х5,0мм	п.м.	36	36	-
	- труба стальная ГОСТ 10704-91 ∅114х4,0мм	п.м.	2204	2204	-
	- труба стальная ГОСТ ……∅38х3мм	п.м.	781	781	-
45	Водопроводные колодцы: dк=2000мм dк=1500мм	 шт. шт.	 377 89	 377 89	 - -
46	Пожарные гидранты ПГ-2,5	шт.	356	356	-
47	Счетчики воды «МТ-50»	шт.	1946	1946	-
48	Восстановление дорожного покрытия	$м^2$	5045	5045	-
49	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г. в т. ч. СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	3256,650 2534,373 684,836	3079,970 2431,858 612,967	- 176,680 - 102,515 - 71,869
50	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2018 г.г. в т. ч. СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	8825,281 5613,686 1516,926	8379,914 5386,615 1357,735	- 445,367 - 227,071 - 159,191
	Из них: - в текущих ценах 2011 г. с МРП=1512 тг. **(ПИР и экспертиза)** - в прогнозных ценах 2012 г. с МРП=1618 тг. - в прогнозных ценах 2013 г. с МРП=1731 тг. - в прогнозных ценах 2014 г. с МРП=1731 тг. - в прогнозных ценах 2015 г. с МРП=1731 тг. - в прогнозных ценах 2016 г. с МРП=1731 тг. - в прогнозных ценах 2017 г. с МРП=1731 тг. - в прогнозных ценах 2018 г. с МРП=1731 тг.	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 544,233 1014,803 1419,841 1419,841 1419,841 1419,841 1419,841 167,040	 544,231 960,225 1343,480 1343,480 1343,480 1343,480 1343,480 158,058	 - - 54,578 - 76,361 - 76,361 - 76,361 - 76,361 - 76,361 - 8,982
51	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	71,0	71,0	-

Примечание: Снижение сметной стоимости реконструкции произошло из-за исключения не корректно принятых видов и объемов работ, корректировки стоимости оборудования и материалов принятой по прайс-листам и корректировки затрат на временные здания и сооружения согласно письма Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №01-3-04-1/3105 от 24.04.2012г.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- водопотребление на I очередь реконструкции:
  - максимально суточное - 9 085,92 м^3/сут;
  - годовое - 2 875,18 тыс. м^3;
- водопотребление на перспективу:
  - суточное - 10 416,0 м^3/сут;
  - годовое - 3 285,77 тыс. м^3;
- протяженность магистральных и распределительных водоводов, подлежащих реконструкции - 185 972 пм;
- протяженность разводящих сетей водопровода, подлежащих реконструкции - 55 817 пм;
- общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего - 3 079,970 млн. тенге,
  в том числе СМР - 2 431,858 млн. тенге;
  оборудование - 612,967 млн. тенге;
- общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2018 гг., всего - 8 379,914 млн. тенге,
  в том числе СМР - 5 386,615 млн. тенге;
  оборудование - 1 357,735 млн. тенге;
- нормативная продолжительность реконструкции - 71,0 мес.

8.2. С выходом настоящего заключения аннулировано ранее выданное заключение №17-0684/11 от 22.11.2011 года по рабочему проекту «Реконструкция Пресновского группового водопровода Северо-Казахстанской области» (I очередь строительства).

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

8.4. Заказчику до начала реализации рабочего проекта выполнить требования СТ РК 2.82-2004, предполагающей метрологическую аттестацию систем предназначенных для коммерческого учета.

8.5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при реконструкции максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысында Преснов топтық су құбырын қайта жаңарту» (құрылыстың I кезегі) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- Қайта жаңартудың I кезегіне су тұтыну:
  - ең жоғары тәуліктік су тұтыну - 9 085,92 м^3/тәулігіне;
  - жылдық - 2 875,18 мың м^3;
- келешектегі су тұтыну:
  - тәуліктік - 10 416,0 м^3/тәулігене
  - жылдық - 3 285,77 мың м^3;
- қайта жаңартуға жатқызылатын кең арналық және таратушы сутартқыштарының ұзындығы - 185 972 қ.м;
- қайта жаңартуға жатқызылатын су құбырдың таратушы желілерінің

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ұзындығы
- 2001 жылғы базалық бағамен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы - 55 817 қ.м;
соның ішінде ҚЖЖ - 3 079,970 млн.теңге,
жабдықтар - 2 431,858 млн.теңге;
- 2011-2018 жж. ағымдағы және болжамдағы бағалармен қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы - 612,967 млн.теңге;
соның ішінде ҚЖЖ - 8 379,914 млн.теңге,
жабдықтар - 5 386,615 млн.теңге;
- -қайта жаңартудың нормативтік мерзімі - 1 357,735 млн.теңге;
- 71,0 ай.

8.2. Осы қорытындының шығуына байланысты бұдан бұрын берілген «Солтүстік Қазақстан облысында Преснов топтық су құбырын қайта жаңарту» (құрылыстың I кезегі) жұмыс жобасы 2011 жылғы 22 қарашадағы №17-0684/11 қорытындының күші жойылды.

8.3. Тапсырысшы жұмыс жобасын жүзеге асырып бастағанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4. Тапсырысшы жобаны іске асыру басталғанға дейін коммерциялық есепке арналған жүйелердің метрологиялық аттестациясын қарастыратын ҚР СТ 2.82-2004 талаптарын орындауы қажет.

8.5. Тапсырысшы Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5 –ші тармағын орындауда құрылыс барысында отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрылымдарын барынша қолдансын.

Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлім бастығының м.а. **Федченко М. В.**

Инженерлік желілер және көлік коммунациялары секторының жетекшісі **Лиходумов В.М.**

Сәулет-құрылыс сектор жетекшісінің м.а. **Черепанов В.А.**

Жетекші маман **Букалова В.С.**

Жетекші маман **Шершнев А.Д.**

Аудармашы **Ибраева А.С.**

Пресновско
в Севе

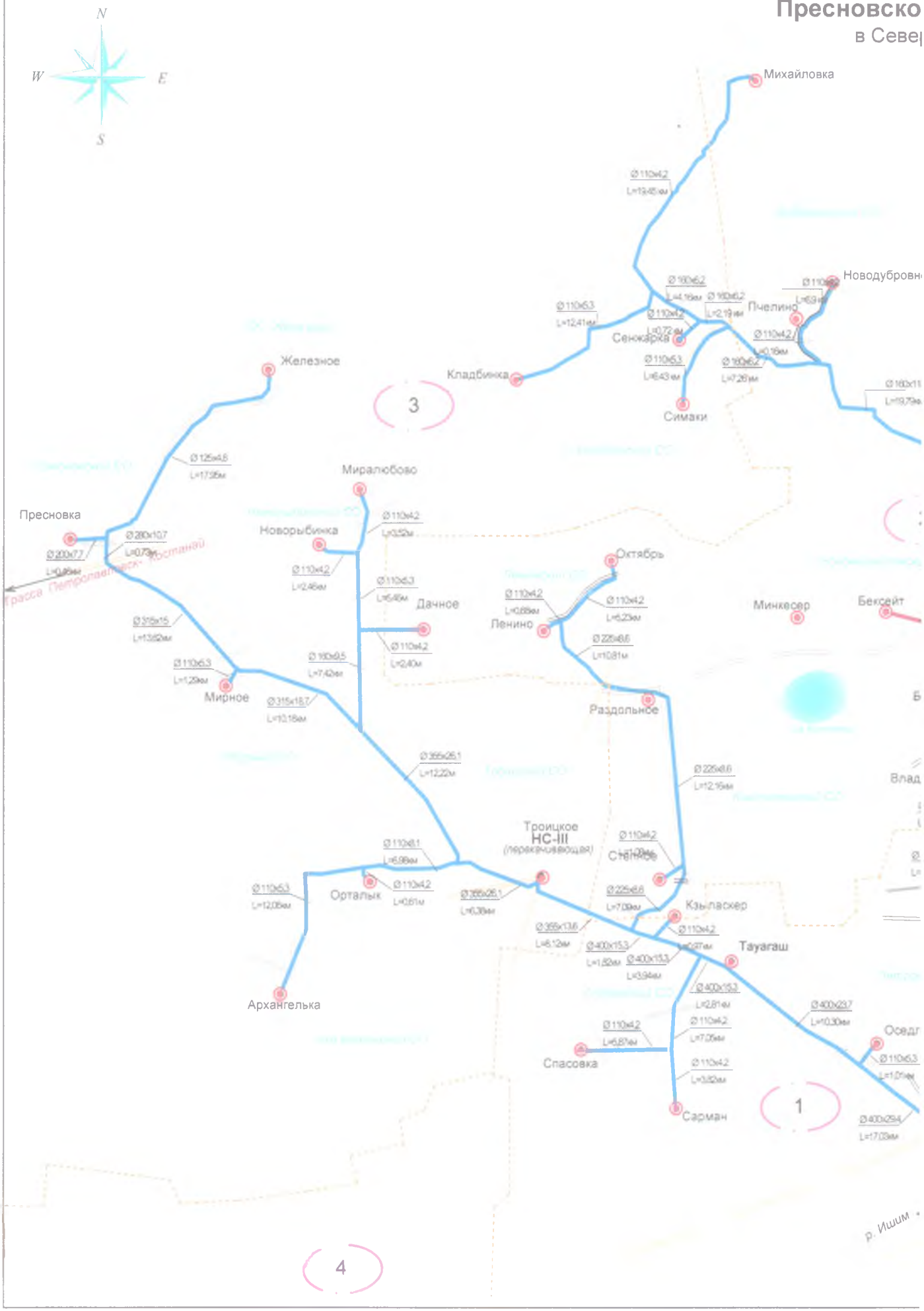
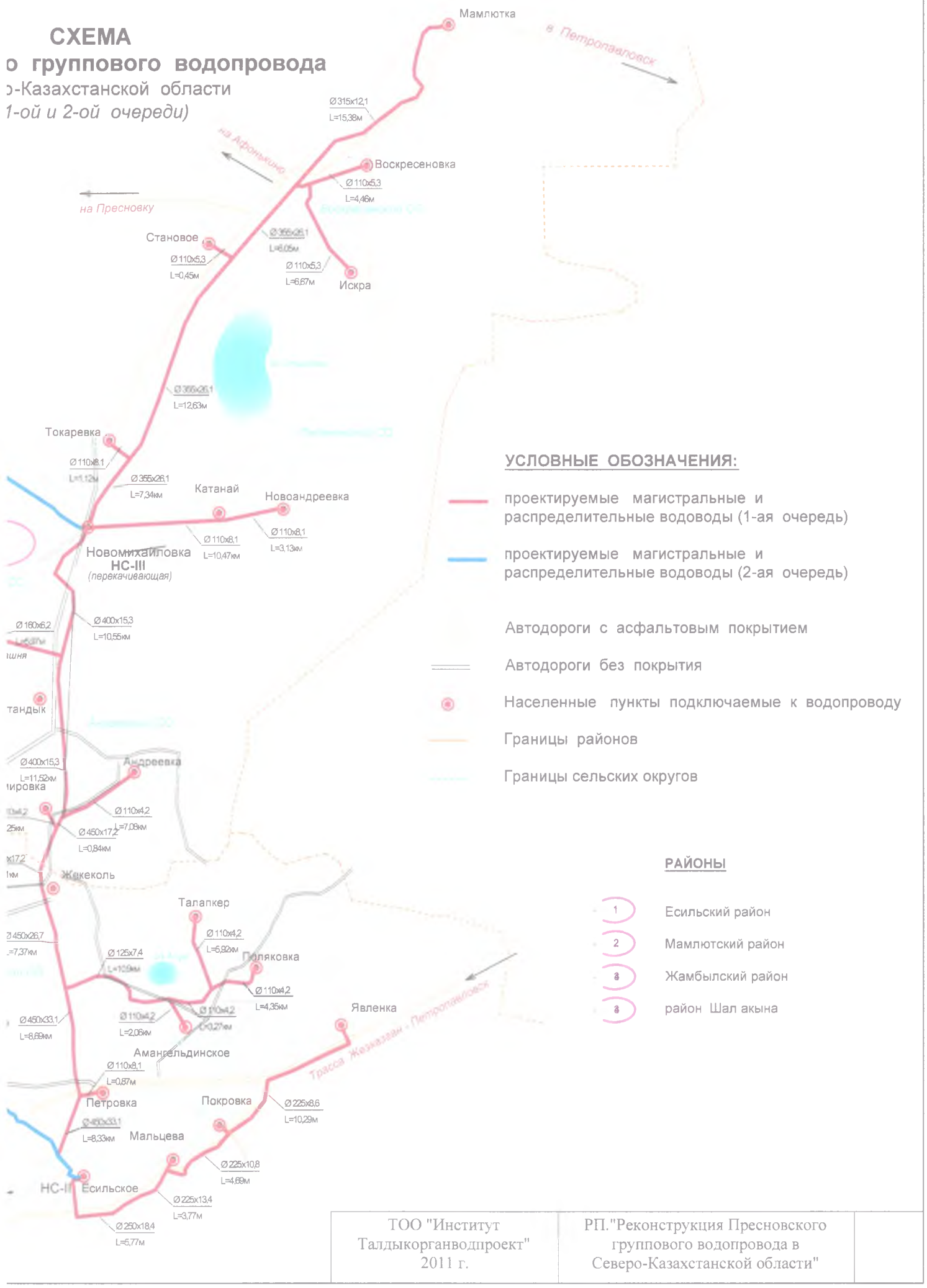


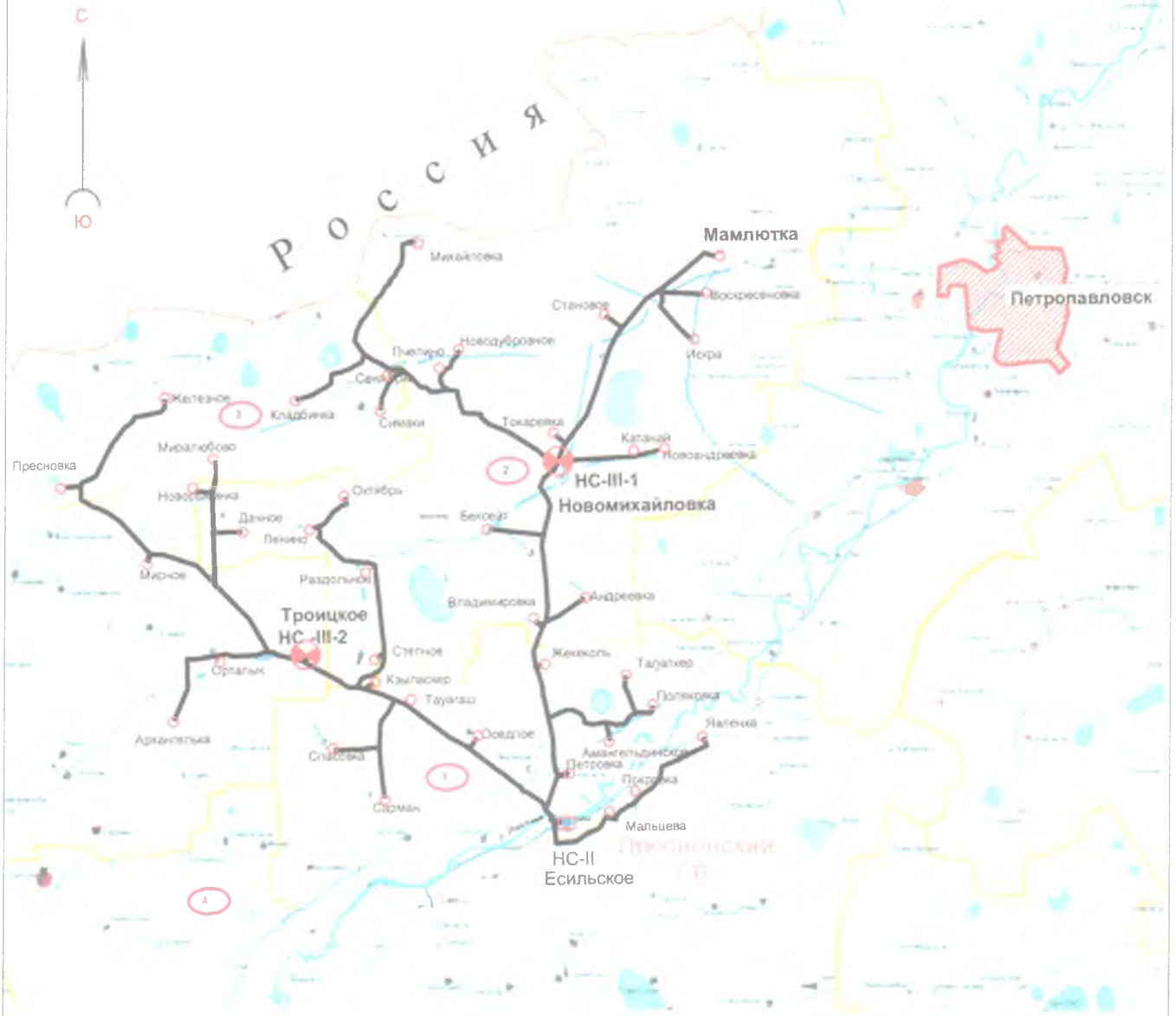
СХЕМА
о группового водопровода
о-Казахстанской области
1-ой и 2-ой очереди)



ТОО "Институт Талдыкорганводпроект" 2011 г.	РП."Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области"	

Ситуационная карта-схема Пресновского группового водопровода

в Северо-Казахстанской области



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый водопровод
- Границы районов
- Насосная станция 2-го подъема в с. Есильское
- Перекачиваюшие насосные станции (с.Новомихайловка и с. Троицкое)
- Населенные пункты

РАЙОНЫ

1. Есильский район
2. Мамлютский район
3. Жамбылский район
4. район Шал акына

ТОО "Институт Талдыкорганводпроект" 2011 г.	РП."Реконструкция Пресновского группового водопровода в Северо-Казахстанской области"	

Основные технические показатели площадок НРС (напорно-регулиру

1-ая очередь

Магистр. водовод		Наименование населенного пункта	НС-III (повысительная) шт.	НС-III (НРС) шт.	Тип,марка насосного оборудования		Резервуары		Проходная шт.	Ограждение зоны сан.охраны м.	Благ (по
					Хоз.питьевая	Пожаротушения	шт.	W = м3 (каждый)			
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1-ая очередь	Есильское-Явленка	1. Мальцева	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=3,3м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	282	
		2. Покровка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 20-3, 3 x 400V (Q=20,34м3/ч; H=25м)	Hydro MPC-S 2CR64-2-1 3x400/50 DL (Q=68м3/ч; H=35м)	2	150	1	288	
		3. Явленка	—	1 (дейтвущ.)	Hydro MPC-E 2 CRE90-3-2 (Q=80м3/ч; H=35м)	Hydro MPC-S 4CR90-2-2 50Hz(Q=158м3/ч; H=35м)	2	1000(сущ.) 500 (проект.)	1	300	
	Новомихайловка-Мамлютка	1. Петровка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 15-3, 3 x 400V (Q=19,1м3/ч; H=30м	Hydro MPC-S 2CR64-2-1 3x400/50 DL (Q=56м3/ч; H=40м)	2	150	1	285	
		2. Амангельдинское	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 10-4, 3 x 400V (Q=10,7м3/ч; H=30м)	Hydro MPC-S 2 CR32-3 (Q=33м3/ч; H=40м	2	100	1	297	
		3. Талапкер	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 5-8 , 3 x 400/23 (Q=4,61м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	291	
		4. Поляковка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=1,58м3/ч H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	291	
		5. Жекекуль	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=2,56м3/ч H=30м	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	291	
		6. Анреевка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 10-4, 3 x 400V (Q=10,6м3/ч; H=30м)	Hydro MPC-S 2 CR32-3 (Q=33м3/ч; H=40м)	2	100	1	297	
		7. Владимировка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=2,81м3/ч H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	291	
		8. Бексейт	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 10-4, 3 x 400V (Q=9,5м3/ч; H=30м)	Hydro MPC-S 2 CR32-3 (Q=33м3/ч; H=40м)	2	100	1	267	
		9. Новомихайловка	1	—	1).Hydro Multi-E 2 CRE 20-3, 3 x 400V (Q=18,58м3/ч; H=35м, для село) 2).NK80-315/310 A2--A BAQE (Q=263м3/ч; H=127м, перекачив.)	Hydro MPC-S 2CR64-02-2 3x400/50 DL (Q=56м3/ч; H=40м)	2	1400 (сущ.)	1	405	
	Есильское-Новомихайловка	10. Катанай	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=2,84м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	267	
		11. Новоанреевка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 5-8 , 3 x 400/23 (Q=3,67м3/ч H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24 6м3/ч H=40м)	2	50	1	291	
		12. Токаревка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 3-7 (Q=3,24м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	192	
		13. Становое	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 5-8 , 3 x 400/23 (Q=4,79м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч H=40м)	2	50	1	291	
		14. Искра	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 5-8 , 3 x 400/23 (Q=6,05м3/ч; H=30м)	HYDRO MPC-S 2 CR 20-4 50HZ (Q=24,6м3/ч; H=40м)	2	50	1	222	
		15. Вокресеновка	—	1	Hydro Multi-E 2 CRE 15-3, 3 x 400V (Q=13,9м3/ч H=30м)	Hydro MPC-S 2 CR32-3 (Q=33м3/ч; H=40м)	2	100	1	282	
		16 Мамлютка	—	1(дейтвущ.)	Hydro MPC-F 3CR64-2-2 50Hz (Q=113,62м3/ч; H=30м)	NK 100-200/181 A2-F-A BAQE (Q=208м3/ч; H=40м)	2	1400(сущ.) 1600(сущ.)	1	402	

к сооружении).

Приложение В (информационное)

ойства е) м2	Внутриплощ-ные водопроводные сети м.	Электроснабжение				№ чертежа и тома
		Воздушная линия 10 кВ, м	Установка комплектной трансфаомторной подстанции	Протя жен-ность кабель ных	Воздушная линия 0,4 кВ(наружное освещение территории НРС)	
	12	13	14	15	16	17
	169 (Ст.Ø 114x4,0)	1460	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	401	217	178-02-1.1 / Том 20.2
	107 (Ст.Ø 114x4,0) 180 (ПЭØ 110x4,2)	70	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	400	258	178-02-1.2 / Том 20.3
	18 (Ст.Ø377x6,0) 68 (Ст.Ø219x5,0) 142 (Ст.Ø159x5,0) 12 (Ст.Ø114x4,0)	7	КТП-100/10/0,4 кВ (1 шт.)	764	186	178-02-1.3 / Том 20.5
	243 (Ст Ø114x4,0)	100 (ВЛИ-0.4)	КТП-100/10/0,4 кВ (1 шт.)замена КТП-160/10/0,4 кВ (1 шт.)	309	244	178-02-2.2 / Том 21.4
	169 (Ст Ø114x4,0)	55	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	445	271	178-02-2.4 / Том 21.6
	169 (Ст Ø114x4.0)	40	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	419	266	178-02-2.3 / Том 21.5
	169 (Ст.Ø114x4,0)	60 (ВЛИ-0.4)	КТП-100/10/0,4 кВ (1 шт.)замена КТП-160/10/0,4 кВ (1 шт.)	476	250	178-02-2.5 / Том 21.7
	169 (Ст Ø114x4.0) 31 (ПЭ.Ø110x4,2)	70	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	418	262	178-02-2.6 / Том 21.8
	175 (Ст.Ø114x4,0)	290	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	424	267	178-02-2.8 / Том 21.10
	179 (Ст Ø114x4,0)	130	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	418	251	178-02-2.7 / Том 21.9
	135 (Ст.Ø114x4,0)	160	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	464	235	178-02-2.9 / Том 21.11
	40 (Ст.Ø426x5,0) 86 (Ст.Ø325x5.0) 26 (Ст Ø219x5,0) 18 (Ст.Ø159x50) 159 (ПЭØ355x26,1) 119 (ПЭØ160x11,8) 434 (ПЭØ160x6,2)	955	КТПН-400/10/0,4 кВ (2 шт.)	592	338	178-02-2.1 / Том 21.2
	169 (Ст Ø114x4,0) 77 (ПЭØ110x8,1)	75	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	426	246	178-02-3.1 / Том 22.2
	169 (Ст.Ø114x4 0)	245	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	422	256	178-02-3.2 / Том 22.3
	151 (Ст.Ø114x4,0)	25	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	460	171	178-02-3.3 / Том 22.4
	167 (Ст Ø114x4,0)	170	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	436	248	178-02-3.4 / Том 22.5
	137 (Ст Ø114x4.0)	660	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	415	181	178-02-3.5 / Том 22.6
	131 (Ст.Ø114x4,0)	175	КТП-40/10/0,4 кВ (1 шт.)	442	252	178-02-3.6 / Том 22.7
онт)	107 (Ст.Ø325x5,0) 79 (Ст.Ø219x6,0) 111 (Ст.Ø159x5,0)	330	—	790	—	178-02-3.7 / Том 22.8