ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

.....Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Ново-Троицк ауылының сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 12 мамырдағы № 06-0159/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВОСТОКОБЛПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Ново-Троицк ауылының сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0159/15 от 12 мая 2015 года

по рабочему проекту
«Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКОБЛПРОЕКТ», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0125 от 16.04.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект» (г. Усть-Каменогорск), государственная лицензия ГСЛ № 16430 от 15.10.2004 г. на занятие проектной деятельностью по 2 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 06.06.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Аттестат эксперта № KZ57VJE00007707 от 03.12.2014 г., выданный Леонову О.Н. на право проведения экспертных работ по техническому обследованию.

ГИП – Леонов О.Н. согласно приказ № 01-09/38 от 21.04.2014 г. ТОО «Востокоблпроект»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 15.04.04.2014 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 472 от 21.10.2014 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о строительстве объекта по программе «Развитие систем водоснабжения» за счет средств республиканского и областного бюджетов, начало строительства – апрель 2016 г.;
- архитектурно-планировочное задание № 15/0-15 от 12.02.2014 г. на реконструкцию объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- акт от 23.07.2014 г. выбора и обследования земельного участка для реконструкции сетей водоснабжения, подписанный комиссионно;
- акт от 21.11.2014 г. выбора и обследования земельного участка для водозаборных и водопроводных сооружений, подписанный комиссионно;
- постановление № 8578 от 08.12.2014 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельные участки общей площадью 4,4381 га для эксплуатации и обслуживания объекта трубопроводного транспорта села Ново-Троицкое сроком на три года;
- постановление № 10142 от 13.03.215 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,8691 га для проектирования и строительства водозаборных и водопроводных сооружений села Ново-Троицкое сроком на три года;
- акт № 7002683 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-157-1015) площадью 2,1614 га в селе Ново-Троицкое для эксплуатации и обслуживания трубопроводного транспорта;
- акт № 7002684 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-157-1016) площадью 1,6346 га в селе Ново-Троицкое для эксплуатации и обслуживания трубопроводного транспорта;

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

- акт № 7002685 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-157-1014) площадью 0,6421 га в селе Ново-Троицкое для эксплуатации и обслуживания трубопроводного транспорта;

- акт № 7004020 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-144-275) площадью 0,8691 га в селе Ново-Троицкое для проектирования и строительства водозаборных и водопроводных сооружений;

- протокол дозиметрического контроля № 2п от 09.01.2015 г., выполненный РКГП «ВКЦСЭЭ»КЗПП МНЭ РК;

- письмо № 05 от 22.01.2014 г. филиала № 11 КГКП «Управление делами» акимата г. Усть-Каменогорска с данными по количеству жителей и животных в селе Ново-Троицкое;

- письмо № 49 от 24.04.2014 г. филиала № 11 КГКП «Управление делами» акимата г. Усть-Каменогорска с данными по объему школы в селе Ново-Троицкое;

- письмо № 34-04-07/79 от 26.08.2014 г. филиала РГП на ПХВ «Казгипромет» с данными по Усть-Каменогорскому водохранилищу;

- разрешение на спецводопользование, выданное Иртышской БВИ 28.11.2012 г. на забор и передачу воды из Усть-Каменогорского водохранилища (р. Иртыш) для удовлетворения питьевых, коммунально-бытовых нужд населения села Ново-Троицкое на срок до 27.11.2017 г.;

- письмо № 01-01-10/04-914 от 30.10.2014 г. ГКП «Оскемен Водоканал» по водозабору села Троицкое с приложением показателей качества воды за 2011-2014 годы;

- дефектная ведомость от 03.12.2014 г. на демонтаж, утвержденная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;

-отчет результатах водолазного обследования руслового оголовка водозабора села Ново-Троицкое, выполненное ТОО «Батискаф»;

- техническое заключение от 05.11.2014 г. по обследованию технического состояния водопроводных сетей и сооружений в с. Ново-Троицкое, выполненное ТОО «Востокоблпроект»;

- заключение об инженерно-геологических условиях для объекта, выполненный в 2014 г. ТОО «ВК ГИИиз» (лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.2001г.).

Технические условия:

- № 102 от 25.02.2014 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение;

- № 36-14-0419 от 07.11.2014 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение пожарных резервуаров, водонапорной башни;

- № 4951 на электроснабжение водозабора, выданные АО «ВК РЭК» письмом № 64.19/3539-Т4 от 12.11.2014 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо 45 от 16.03.2015г. ГУ «Отдел земельных отношений г. Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 283 от 10.03.2015 г. по рабочему проекту, выданное РГУ «Усть-Каменогорское городское управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 746 от 29.09.2014 г. по расчету зон санитарной охраны водозабора в с. Ново-Троицкое, выданное РГУ «Департамент по ЗПП ВКО»;

- заключение № 17-9-2-11/430 от 20.03.2015 г. РГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 01-01-10/04-29 от 23.01.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с согласованием рабочего проекта на соответствие техусловиям;

письмо № 01-01-10/04-29 от 23.01.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с согласованием рабочего проекта в части автоматизации;

- письмо № 02-36/532 от 17.02.2015 г. АО «ВК РЭК» о согласовании рабочего проекта;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- заключение государственной экологической экспертизы № KZ79VDC00034830 от 01.04.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № ЮЛ-Т-00206 от 30.04.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 235 от 23.04.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка (17-14-ПЗ).
Рабочие чертежи (17-14-РЧ):
Том 3. Генеральный план. Электрические сети.
Том 4. Водопроводные сети.
Том 5. Водопроводные сооружения.
Том 6. Расчет зон санитарной охраны поверхностного водозабора.
Том 7. Охрана окружающей среды (17-14-ООС).
Том 8. Проект организации строительства (17-14-ПОС).
Том 9. Сметная документация (17-14- СД).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни села.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Ново-Троицкое расположено в районе Усть-Каменогорского водохранилища г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка сложный, с общим понижением отметок к югу.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м.кв;
- вес снегового покрова - 100 кг/м.кв;
- сейсмичность района строительства 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «ВК ГИИИз», установлено, что участок проектируемого объекта сложен разнородными по литологическому составу и физико-механическим свойствам инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

С поверхности и под насыпными грунтами вскрыт почвенно-растительный слой-суглинок темно-серый, гумусированный, с корнями трав и кустарника мощностью 0,2-1,0 м.

Насыпные грунты развиты в местах нарушения рельефа, залегают в виде навалов, подсыпки. Мощность их от 0,1 до 1,0 м.

1 ИГЭ - суглинки лессовидные, палевые, коричневые и желтовато-коричневого цветов. Развиты с глубины 0,4-1,0 м. Вскрытая мощность слоя от 0,1 до 3,7 м. Грунты при замачивании проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия полосы трассы по просадочности соответствуют II типу. Возможная величина просадки от собственного веса составляет 3,15-13,8 см. Расчетное сопротивление грунтов – 180 кПа. На площадке водозаборных сооружений (скв. 13) просадка отсутствует

2 ИГЭ – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, маловлажные, заглинизированные. Вскрыты галечники на пойменной террасе р. Иртыш под почвенным слоем и суглинками с глубины 0,90 м. Вскрытая мощность 2,1 м. Расчетное сопротивление грунтов – 600 кПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3 ИГЭ - супеси серого цвета с гидроокислами железа. Вскрыты скв. 14 с глубины 1,5 м, вскрытая мощность слоя 1,0 м. расчетное сопротивление - -0,3 Мпа.

4 слой – гранодиориты серые, мелкозернистые, выветрелые. Вскрыты с глубины 2,5 м. Пройденная выработками мощность выветрелых скальных грунтов 0,5 м.

Подземные воды по состоянию на июнь 2014 г. выработками глубиной 4,5 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков – 1,78 м, для галечниковых грунтов – 2,63 м, для сильновыветрелых скальных грунтов – 2,63 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Уточненная сейсмичность строительной площадки 8 баллов.

Существующее положение

Существующее водозаборное сооружение расположено на левобережной части долины реки Иртыш (ныне Усть-Каменогорское водохранилище).

Комплекс существующих водозаборного и водопроводных сооружений и сетей построен и введен в действие в 1954 году.

В настоящее время водоснабжение села осуществляется по следующей схеме:

- вода из поверхностного источника (р. Иртыш) по самотечным трубопроводам поступает в приемный береговой водозаборный колодец, совмещенный с насосной станцией и хлораторной;

- из приемного берегового колодца вода, насосами, подается в существующие водопроводные сети (с водоразборными колонками) и в контррезервуары.

Водозаборные сооружения были обследованы ТОО «БАТИСКАФ» в 2014 г.

Существующие русловые оголовки имеют форму усеченной четырехугольной призмы длиной 0,40 м (ширина и высота меньшей части 0,30 м, ширина и высота большей части 0,50 м) и закреплены на концах существующих самотечных трубопроводов в русле реки Иртыш (размер входного отверстия существующего оголовка 0,40 м х 0,40 м).

Конструкции оголовков находятся в удовлетворительном состоянии.

На правом оголовке, сороудерживающая решетка, изготовленная из прутков арматуры с шагом 15 мм, покрыта обрастаниями, что уменьшает его пропускную способность. Требуется очистка существующей решетки

На левом оголовке сороудерживающая решетка отсутствует, что привело к заиливанию водозаборного колодца. Необходима очистка колодца и установка новой решетки.

Две нитки самотечных трубопроводов, выполненных из стальных труб диаметром 250 мм, по которым вода подается из русла реки Иртыш в приемное отделение берегового водозаборного колодца находятся в удовлетворительном состоянии.

Существующее насосное оборудование в насосной станции берегового водозабора выработало свой ресурс, имеет большой физический износ.

Существующая система работает с перебоями. Поселковые сети и сооружения находятся в аварийном состоянии. Высотное расположение существующих контррезервуаров не обеспечивает водоснабжения для всего села.

Качество воды, поступающей в водопроводные сети, не соответствует требованиям санитарных норм (по мутности и цветности).

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания насосной в селе Ново-Троицкое г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области выполнено ТОО «Востокоблпроект» в 2014 г.

Согласно заключения здание кирпичное одноэтажное, с размерами в осях 7,68 х 5,25 м. По конструктивной схеме относится к зданиям со стеновой конструктивной схемой. Высота помещения 3,0 м. Состояние конструкции водозаборного колодца выполнено ТОО «Батискаф».

Год постройки здания – 1954.

Фундаменты – ленточные бутовые. Имеются следы замачивания. Фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Стены насосной - толщиной 510 мм керамического кирпича. Наблюдается замачивание, выпадение кирпича. Стена по оси В подвергалась ремонту – предусмотрена

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стяжка на месте трещины, образованной в результате просадки фундамента. Категория технического состояния несущих стен – II (ограничено работоспособное).

Стены водозаборного колодца – железобетонные толщиной 600 мм. Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Стены тамбура – деревянные, обшиты металлическим листом. Категория технического состояния несущих стен – 2 (ограничено работоспособное).

Перекрытие насосной – деревянное оштукатуренное. В осях 1-2 наблюдается отпадение штукатурки. Техническое состояние работоспособное, соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Перекрытие над колодцем на отм. 0,00 – монолитное железобетонное. Техническое состояние работоспособное, соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Покрытие над колодцем – деревянное, оштукатуренное, соответствует 1 категории (работоспособная конструкция).

Кровля чердачная скатная с покрытием из кровельной стали. Покрытие местами разрушено, требуется замена.

Полы – бетонные. Бетонные полы имеют многочисленные волосяные трещины, стирание поверхности в ходовых местах.

Оконные заполнения из деревянных блоков, состояние неудовлетворительное. Требуется замена.

Двери – деревянные. Коробки перекошены, с большим зазором. Внутренние обшарпанные, наблюдается повреждение окрасочного слоя. Состояние неудовлетворительное, требуется замена.

Внутренняя отделка - трещины и отслоение штукатурного и покрасочного слоев, вздутие, отслаивание краски дверных и оконных откосов. Внутренняя отделка находится в неудовлетворительном состоянии и требует полной замены, согласно акта технического обследования.

Наружная отделка - трещины и отслоение штукатурного и покрасочного слоев. Наружная отделка находится в неудовлетворительном состоянии и требует полной замены, согласно акта технического обследования.

Отмостка – бетонная, трещиноватая, местами отсутствует.

В заключении по обследованию выполнена оценка сейсмобезопасности существующего здания. Антисейсмические мероприятия отсутствуют. Согласно п. 10.7 СНиП РК 2.03-30-2006, здание является сейсмоопасным, т.к. конструктивные решения существующего здания не соответствуют обязательным конструктивным нормативным требованиям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Реконструкция сетей водоснабжения предусмотрена в Восточно-Казахстанской области, в селе Ново-Троицкое города Усть-Каменогорска, на отведённых земельных участках общей площадью 5,3072 га.

Отвод земельных участков предусмотрен на основании постановлений акимата г. Усть-Каменогорска: для водопроводных сетей – 4,4381 га, для площадки водозаборных и водопроводных сооружений - 0,8691 га.

В состав сооружений и сетей водоснабжения входят: площадка водозаборных и водопроводных сооружений, расположенная на юго-восточной окраине села; площадка противопожарных резервуаров и водонапорной башни, расположенная на западной окраине села; поселковые наружные водопроводные сети.

Площадка водозаборных и водопроводных сооружений граничит:

на севере – железнодорожный путь «Защита - Серебрянск»;
на юге – Усть-Каменогорское водохранилище;
на западе – Усть-Каменогорское водохранилище;
на востоке – индивидуальная жилая застройка.

Рельеф площадки водозаборных и водопроводных сооружений представляет собой прибрежный участок горного склона, растительный слой частично нарушен. На площадке имеется существующее ограждение из колючей проволоки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка противопожарных резервуаров и водонапорной башни граничит:
на севере – со свободной от застройки территорией;
на востоке – с индивидуальной жилой застройкой;
на юге - со свободной от застройки территорией;
на западе - со свободной от застройки территорией.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Рельеф проектируемой площадки противопожарных резервуаров и водонапорной башни представляет собой горный склон, растительный слой не нарушен.

В подготовительный период на площадке водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрены следующие виды работ:
демонтаж ограждения из колючей проволоки по металлическим столбам;
корчёвка деревьев и кустарников;
разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

В подготовительный период на площадке противопожарных резервуаров и водонапорной башни предусмотрены следующие виды работ:
разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

На территории проектируемого земельного участка водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрено функциональное зонирование территории, с учётом технологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований на следующие зоны:
зону водозаборных сооружений;
зону водопроводных сооружений;
зону инженерно-транспортных коммуникаций.

В зоне водозаборных сооружений размещена насосная станция первого подъёма на водозаборном колодце.

В зоне водопроводных сооружений предусмотрено разместить следующие здания и сооружения:
водонапорную башню, ёмк. 15 м.куб;
станцию водоподготовки (контейнерного типа);
резервуар чистой воды, ёмк. 150 м.куб – 2 шт;
фильтр-поглотитель – 2 шт;

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

насосную станцию второго подъёма;
шламосборник, ёмк. 15 м.куб – 2 шт.

В инженерно-транспортной зоне предусмотрено разместить:
КТПН 10/0,4 кВ;
дизельную электростанцию;
локальные очистные сооружения ливневых стоков;
надворный санитарный блок (за пределами зоны санитарной охраны);
проезды и площадки.

Проектируемые здания и сооружения запроектированы с учётом следующих условий: существующей ситуации и рельефа участков строительства; функционального зонирования территории; технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований; использования наземного и подземного пространства, благоустройства и озеленения территории участков строительства; организации проезда технологического автотранспорта к зданиям и сооружениям.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производства, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

В рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны на площадке водозаборных и водопроводных сооружений, первый пояс зоны санитарной охраны совпадает с условной границей проектируемого индивидуального глухого ограждения, с металлической насадкой из колючей проволоки, высотой 2,50 м.

На площадке с первым поясом зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны:

запретная зона шириной 5 м расположенная вдоль внутренней стороны глухого ограждения площадки, огороженная оградой из стальной колючей проволоки на высоту 1,6 м, типа М9Б(б);

тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м, на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;

столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

охранное освещение по периметру ограждения.

К проектируемым зданиям и сооружениям, расположенным на площадках водозаборных и водопроводных сооружений, противопожарных резервуаров обеспечен подъезд технологического автотранспорта, по проектируемым проездам с существующих дорог.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка, на участках размещения проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

В границах первого пояса зон санитарной охраны подземных водозаборных и водопроводных сооружений отсутствуют: кладбища; скотомогильники; поля ассенизации; поля фильтрации; навозохранилища; силосные траншеи; животноводческие и птицеводческие хозяйства; склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений; накопители хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод; шламохранилища.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, облегченного типа, с покрытием из щебня, обработанного органическими вяжущими, с присыпными обочинами. Покрытие тропы наряда предусмотрено из местного грунта, укреплённого неорганическим вяжущим. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Озеленение участков строительства предусмотрено устройством газонов и укреплением откосов обваловок сооружений посевом трав, а также устройством

МЕМИСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

групповых посадок деревьев из местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

За условную отметку 0,000 приняты:

- для насосной станции первого подъема (поз. 1) - отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке на местности 391,0 м;
- для водонапорных башен - верх фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 329,0 м (поз. 2), 384,5 м (поз. 9);
- для РЧВ (поз 3, 4) - отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке на местности 327,5 м;
- для фильтров–поглотителей (поз. 5, 6) – отметка чистого пола сооружения, что соответствует абсолютной отметке 331,55 м.
- для насосной станции второго подъема (поз 8) отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 331,30 м.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь выделенных участков, в том числе:	га	5,3072
2	Водозаборные и водопроводные сооружения:	га	0,8691
	площадь застройки	м.кв	293,62
	площадь покрытий	м.кв	1854,60
	площадь озеленения	м.кв	3952,74
	прочие площади	м.кв	2590,04

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Удельные нормы водоснабжения приняты в соответствии с табл. 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009, пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Сводная таблица водопотребления Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Число потреби-лей, чел	Уд. в/потреб. л/сут на 1 потр.	Расчетн. суточн. расход, м.куб/сут
1	Потребители в зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и водонагревателями	511	150,0	76,65
	20% непредвиденные расходы			15,33
2	Расход на поение животных			11,51
3	Полив зеленых насаждений	511	70,0	35,77
4	Всего водопотребление			139,26

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 по формуле:

$Q_{сут} = (N_ж x q_ж)/1000$, м.куб/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2001:

- максимально-суточный $K_{сут.max} = 1,20$;
- максимально-часовой $K_{час.max} = \alpha_{max} x \beta_{max}$, где

$\alpha_{max} = 1,3$; $\beta_{max} = 2,5$;

МЕМИСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетное водопотребление составляет:

- максимально-суточное – 167,11 м.куб/сут;
- максимально-часовое – 19,55 м.куб/час;
- максимально-секундное – 5,43 л/с.

Расчетный (средний за год) суточный расход по поселку – 139,26 м.куб/сут, что составляет 5,80 м.куб/час или 1,61 л/с.

Средний часовый расход в сутки максимального водопотребления 167,11 м.куб/сут, что составляет 6,96 м.куб/час, или 1,93 л/с.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода принят не более 60 м, для чего предусмотрены регуляторы давления.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов предусмотрен 10 м у поверхности земли.

6.2.2.2 Система и схема водоснабжения

Для водоснабжения села принята система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Категория централизованной системы водоснабжения села по степени обеспеченности – III согласно п. 7.4. СНиП РК 4-01-02-2009.

Принята следующая схема водоснабжения:

- вода из Усть-Каменогорского водохранилища через два существующих оголовка по двум существующим подающим самотечным трубопроводам поступает в существующий береговой водозаборный колодец, совмещенный с насосной станцией I подъема.

Затем проектируемыми насосами I подъема, через регулирующую емкость (водонапорную башню емкостью 15 м.куб) вода подается на станцию водоподготовки, где происходит ее фильтрование и обеззараживание.

После очистки вода поступает в два резервуара чистой воды емкостью по 150 м.куб каждый, откуда насосами II подъема подается в проектируемые водопроводные сети села и в водонапорную башню, расположенную в верхней части села.

Для возможности производства ремонтных и профилактических работ в зимние месяцы, когда показатели воды по цветности и мутности соответствуют требованиям к питьевой воде предусмотрена обводная линия по которой вода из насосной станции первого подъема, минуя водонапорную башню емкостью 15 м.куб и станцию водоподготовки, поступает в два резервуара чистой воды емкостью по 150 м.куб каждый, откуда насосами II подъема подается в проектируемые водопроводные сети села и в водонапорную башню, расположенную в верхней части села.

Проектируемая водопроводная система предусматривает подачу воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов и общественных зданий с подводом водопроводных сетей до границ участков потребителей, из условия устройства водомерных узлов в на вводах в домах;
- на наружное пожаротушение.

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений села запроектирована согласно техусловий № 102 от 25.02.2014 г. ГКП «Оскемен Водоканал».

6.2.2.3 Площадка водозаборных и водопроводных сооружений

Водозаборный колодец с насосной станцией первого подъема (поз. 1)

Существующее водозаборное сооружение, состоящее из двух водоприемных оголовков, двух самотечных подающих трубопроводов, водозаборного колодца с насосной станцией I подъема, является основным сооружением III класса (СНиП РК 4.01-02-2009, п.8.81).

Требуемая обеспеченность расчетных уровней воды в реке Иртыш согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 8.80, табл. 8.2 равна: - для минимального уровня 90%; для максимального уровня - 5%.

Согласно исходных данных, представленных заказчиком:

- минимальный расход воды 90% обеспеченности в створе Усть-Каменогорского водохранилища равен 200 м.куб/с, ему соответствует минимальный уровень в створе водозабора с. Ново-Троицкое 321,87 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- максимальный расход воды 5% обеспеченности в створе Усть-Каменогорского водохранилища 2210м.куб/с, ему соответствует максимальный уровень в створе водозабора с. Ново-Троицкое 326,54 м;
- толщина льда 48 см;
- скорость течения реки - 0,50 м/сек.

Выполнены проверочные расчеты существующего водозабора.

Предусмотрены ремонтно-восстановительные и очистительные работы комплекса существующих водозаборных сооружений:

- очистка существующей решетки, а также очистка дна от наносов песка и ила в районе расположения оголовков;
- изготовление и установка решетки для левого оголовка;
- очистке дна колодца от слоя наносов песка и ила;
- замена насосного оборудования с арматурой и трубопроводами в здании насосной станции.

В насосной станции, запроектирована установка 2 погружных насосных агрегатов марки KSP-8-S181-B-2A-11 (1 рабочий, 1 резервный) с подачей 92,2 м.куб/час, напором 30 м, мощность электродвигателя – 11,0 кВт.

Подача насоса принята из условия соблюдения допустимых скоростей в существующих всасывающих трубопроводах диаметром 250 мм.

Дополнительный резервный насос хранится на складе (СНиП РК 4.01-02-2009 п. 8.13, примечание 2).

Установка насосов предусмотрена с подпором – на 1 м ниже минимального уровня в колодце.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

Гашение излишнего напора в обводной линии водопроводной сети принято регулятором давления.

Работа насосной станции I подъема автоматизирована от уровней воды в баке водонапорной башни. При достижении верхнего уровня, насос отключается, а вода из водонапорной башни под гидростатическим напором подается на станцию водоподготовки.

Унифицированная водонапорная стальная башня емкостью 15 м.куб высотой опоры 12 м (поз. 2)

Водонапорная башня служит резервуаром-усреднителем перед станцией водоподготовки.

Выполнен расчет необходимой емкости бака и высоты ствола башни.

Емкость бака водонапорной башни заполняется за 10 минут работы насоса I подъема и обеспечивает двухчасовую работу станции водоподготовки.

Высота ствола водонапорной башни принята из условия возможности подачи воды на верхний уровень резервуаров чистой воды с учетом потерь напора в трубопроводах и потерь напора в осветлительных фильтрах на станции водоподготовки.

На отводящем трубопроводе в колодце после водонапорной башни запроектирована задвижка с электроприводом. Закрытие задвижки - автоматически от датчиков верхнего аварийного уровня в резервуарах чистой воды.

Станция водоподготовки (поз. 3)

Станция водоподготовки - блок-модуль контейнерного типа заводской поставки, выбрана на основании следующих параметров:

- часовой расход в сутки максимального водопотребления - 6,96 м.куб/час.
- мутность - 3,48 мг/дм.куб (максимальное превышение при норме 1,5 мг/дм.куб);
- цветность - 33° (максимальное превышение при норме 20°).

Все оборудование по очистке воды размещено в двух блок-модулях контейнерного типа, оборудованных системами отопления, вентиляции и освещения.

Вода в источнике характеризуется как маломутная и малоцветная. Для осветления и обесцвечивания воды необходимо одноступенчатое фильтрование, СНиП РК 4.01-02-2009, табл. 9.1.

Схема очистки воды предусматривает:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- напорную фильтрацию исходной воды на фильтрах с загрузкой из шунгита (сверху вниз).

- предварительное обеззараживание исходной воды перед фильтрами и контрольное обеззараживание очищенной воды после фильтров (перед подачей в РЧВ).

- промывка фильтров (не реже одного раза в сутки) осветленной водой, в направлении снизу-вверх.

- очистка промывочных вод на мешочных фильтрах тонкой очистки для повторного использования при промывке осветлительных фильтров.

- подача гипохлорита натрия для обеззараживания исходной воды на обводной линии водопровода к РЧВ.

Исходная вода от насосной станции I подъема через регулирующую емкость водонапорной башни под гидростатическим напором подается в два рабочих осветлительных фильтра через верхнее распределительное устройство, и проходит через слой зернистого фильтрующего материала в направлении сверху вниз.

Механические примеси воды задерживаются фильтрующей загрузкой, а органические загрязнения - углеродом, содержащимся в шунгите, осветленная вода собирается нижней сборно-распределительной системой и отводится из фильтров под остаточным напором в РЧВ.

На отводном трубопроводе очищенной и обеззараженной воды предусмотрен водомерный узел с водомером диаметром 32 мм.

Подача воды на промывку фильтрующей загрузки осветлительных фильтров предусмотрена насосами взрыхляющей промывки фильтров.

Загрязненная взвесями промывная вода после промывки осветлительных фильтров, подается в баки сбора и отстаивания промывочных сточных вод, откуда, после отстаивания, взвешенные вещества сбрасываются в шламосборник (поз. 12, 13), а отстоенная вода насосами подается на фильтр тонкой очистки промывочных вод мешочного типа через верхний патрубок и проходит через слой фильтроткани. Загрязняющие компоненты задерживаются фильтрующим материалом, а очищенная вода отводится из фильтра через нижний патрубок в бак для взрыхляющей промывки осветлительных фильтров.

При снижении производительности фильтра и забивании пор фильтрующей ткани фильтр отключается от магистрального трубопровода, для замены фильтрующей сумки. Промывка мешочного типа производится вручную, по мере его загрязнения.

Подача раствора соли в электролизер осуществляется через вентиль.

Электросхема питания выпрямителя электролизера выполнена таким образом, что при отключенной вытяжной вентиляции выпрямительный агрегат не включается.

Электролизная

установка работает по следующей схеме:

- в бак для приготовления раствора соли (емкость-растворитель) загружается поваренная соль, затем заливается вода.

- полученный раствор перекачивается из емкости-растворителя в ванну электролизера.

- под действием тока на электродах происходит электролитическое разложение поваренной соли с образованием гипохлорита натрия.

- полученный раствор гипохлорита перекачивается в бак-накопитель гипохлорита натрия.

- из бака-накопителя через патрубок раствор дозируется в обрабатываемую воду.

Резервуары чистой воды (поз. 4, 5)

Резервуары чистой воды запроектированы для хранения аварийного, регулирующего и противопожарного запаса воды.

Согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество резервуаров чистой воды (РЧВ) в одном узле принимается два.

Регулирующий объем воды в РЧВ определен согласно формуле 12.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет 32,0 м.куб.

Пожарный объем определен из расхода воды на пожаротушение, равного 15,0 л/с, с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам и расхода воды на хозяйственно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления согласно графику водопотребления и составляет 398,86 м.куб.

Аварийный объем воды в РЧВ (СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3) составляет 68,94 м.куб.

Требуемый объем РЧВ – 499,80 м.куб.

Поскольку кратность водообмена пожарного и аварийного объемов воды составляет более 48 часов, требуемый пожарный объем разделен на две части. Часть (200,86 м.куб) размещается в РЧВ, вторую часть (198,0 м.куб) предусмотрено хранить в пожарных резервуарах на тушение школы. Пожаротушение школы принято через противопожарный водопровод.

В соответствии с полученным объемом к установке принято два типовых резервуара емкостью 150 м.куб каждый.

Каждый из резервуаров оборудован подводящим, отводящим и спускным трубопроводами, люками-лазами для прохода людей и оборудования, устройствами для измерения уровня воды.

Обмен пожарного объема воды в РЧВ будет обеспечен в срок менее 48 часов.

Фильтры–поглотители (поз. 6, 7)

В резервуарах для воды питьевого качества предусмотрена очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте принята установка фильтров-поглотителей (ФП).

Размещение ФП принято в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами.

Фильтры-поглотители приняты по типовому проекту 901-9-15.1.87 с внесенными изменениями согласно нормативных требований РК.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

В качестве загрузки фильтров принимается послойно:

- песок с содержанием фракций (0,5-1) – (0,6–1,2) мм, h = 400 мм;
- гравий 5 –10 мм, h = 50 мм;
- гравий 15 – 20 мм, h = 50 мм.

Для отвода конденсатной влаги со дна и стен корпуса, а также для отвода конденсата от тарельчатого клапана предусмотрен лоток и дренажный приямок с дальнейшим отводом конденсата в колодцы, расположенные в непосредственной близости от фильтров. По мере наполнения стоки конденсата откачиваются и вывозятся.

Насосная станция второго подъема (поз. 8)

Насосы второго подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть.

Насосная станция отнесена ко второй категории, п.10.1 примечание 2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрена установка насосов хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

К установке приняты:

- два насоса (1 рабочий, 1 резервный) марки КНД-40-250NA-NL-S1-G-22/2 производительностью 21,0 м.куб/час, напором 90 м, мощностью 22 кВт.

- три насоса (2 рабочих, 1 резервный) марки МК 100А/8 производительностью 38,0 м.куб/час, напором 135 м, мощностью 22 кВт.

Неравномерность водопотребления регулируется водонапорной башней, установленной в верхней части села.

При включении противопожарных насосв предусмотрено отключение рабочего насоса и закрытие задвижки с электроприводом у водонапорной башни емк. 50 м.куб, расположенной в верхней части села.

Для откачки аварийных вод из приямка запроектирован дренажный насос (1 рабочий, 1 резервный) PD 503 T производительностью 18 м.куб/час; напором 4,0 м с электродвигателем мощностью 0,87 квт. Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

МЕМИСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В насосной станции предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, запорно-регулирующей арматуры.

Учет воды принят водомером диаметром 50 мм.

Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18, в здании насосной запроектирован внутренний противопожарный водопровод с расходом воды 2,5 л/с, п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

На площадке водопроводных сооружений запроектированы следующие сети:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- переливные трубопроводы;
- трубопроводы отвода конденсата;
- спускные трубопроводы;
- трубопроводы шламовых стоков;
- трубопровод гипохлорита натрия.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод на площадке запроектирован из стальных электросварных труб 159х4,5-57х3,5 мм по ГОСТ10704-91 (СНиП РК 4.01-02-2009 п. 15.11).

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом из условия требуемых скоростей, СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.5, п.10.9, табл. 2.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ8020-90.

Переливной, спускной трубопроводы от резервуаров для воды и трубопровода отвода конденсата запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм, п.12.2.4, п. 15.11 СНиП РК 4.01-02-2009.

Концы трубопроводов выведены в водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диам.1500мм по ГОСТ 8020-91.

Трубопровод гипохлорита натрия от станции водоподготовки до узла ввода в обводную линию водопровода запроектирован согласно п.9.154 СНиП РК4.01-02-2009 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 32х3 мм в футляре из полиэтиленовых труб диаметром 280х16,6 мм.

Узел ввода гипохлорита натрия в обводной трубопровод расположен в водопроводном колодце 2 на площадке водозаборного и водопроводных сооружений.

6.2.2.4 Унифицированная водонапорная стальная башня емк.50 м.куб высотой опоры 15 м (поз. 9)

Башня запроектирована в верхней части села для регулирования неравномерности водопотребления.

Емкость бака водонапорной башни рассчитана из условия размещения в ней регулирующего объема воды и десятиминутного противопожарного объема при одновременном наибольшем расходе на другие нужды (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.2; п.12.1.5) и составляет 48,56 м.куб.

Требуемая высота ствола башни составляет 10,38 м.

К установке принята башня емкостью 50 м.куб высотой опоры 15 м.

Работа рабочего насоса насосной станции II подъема автоматизирована от уровней воды в баке водонапорной башни, для этого на верхнем уровне воды и на уровне 10-минутного пожарного запаса воды в водонапорной башне установлены датчики уровней.

Во время работы насосной второго подъема избыточный расход воды поступает в водонапорную башню. При заполнении бака башни до верхнего уровня рабочий насос автоматически отключается, и вода из водонапорной башни по подводяще-отводящему трубопроводу поступает в поселковые сети.

При достижении уровня 10-минутного пожарного запаса в водонапорной башне, в насосную станцию II подъема подается сигнал на автоматическое включение рабочего насоса.

На подводяще-отводящем трубопроводе в колодце у водонапорной башни, установлена задвижка с электроприводом, закрытие которой предусмотрено автоматически при включении пожарных насосов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2.5 Пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно п. 5.2.4 СНиП РК 4.01-02-2009 и технического регламента.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 511 человек при застройке одно-двухэтажными жилыми зданиями составляет 5,0 л/с.

Расход на наружное пожаротушение двухэтажной школы объемом 8 тыс. м.куб составляет 15,0 л/с.

Итого, расчетный расход на пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты запроектированы не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части дороги.

Для колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены вторые утепляющие крышки.

На наружных стенах зданий в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами запроектирована установка указательных знаков пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки запроектировано с учетом отключения не более пяти пожарных гидрантов.

Пожарные резервуары (поз.10, 11)

Согласно п. 12.5.3 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество пожарных резервуаров принято два.

Пожарный объем определен из удвоенного расхода воды на пожаротушение, равного 15,0 л/с, с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам, п. 12.5.2, 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

Пожарные резервуары оборудованы подводящими трубопроводами, отводящими трубопроводами; вентиляционными устройствами; люками-лазами.

Заполнение пожарных резервуаров - по подающему трубопроводу от проектируемых поселковых сетей. Забор воды из пожарных резервуаров - через водоприемный колодец при помощи мотопомпы. Водоприемный колодец соединен с пожарными резервуарами трубопроводами диаметром 200 мм. На соединительных трубопроводах от резервуаров перед приемным колодцем установлен колодец с задвижками, штурвал которых выведен под крышку люка.

6.2.2.6 Водоводы и поселковые сети

Водоводы, водопроводные сети запроектированы условным диаметром 32-100 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры водопроводных сетей определены гидравлическим расчетом, пп. 5.3.1, 5.3.2, 11.45 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водопроводных сооружений до кольцевых поселковых сетей предусмотрен в 2 нитки.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Переход через железную дорогу запроектирован проколом в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 100704-91.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В соответствии с п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и заданием на проектирование к границам участков потребителей подведены сети водоснабжения с установкой в колодцах водомеров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участках сети с давлением более 60 м предусмотрена установка регуляторов давления.

Опорожнение водопроводных сетей при ремонтных работах принято производить в проектируемые мокрые колодцы с одновременной с откачкой воды передвижным насосом на рельеф.

На участках развития просадочных грунтов проектом предусмотрено:

- уплотнение грунта в основании колодцев на 1 м с устройством водонепроницаемых стен и днища колодца ниже трубопроводов, уплотнение грунта на 0,3 м в основании трубопроводов;

Основные показатели по разделу ТХ:

1. Среднесуточное водопотребление – 139,26 м.куб/сут.
2. Протяженность сети водопровода – 10838,0 м, в том числе:

– подводки к потребителям – 3193,0 м.

3. Количество водомеров - 234 шт.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- предусмотрены гибкие вставки;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

6.2.2.7 Зона санитарной охраны.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности согласно п. 13.1.1, 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Граница первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений принята не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды и фильтров-поглотителей, от насосной станции второго подъёма не менее 15 м.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10,0 м в обе стороны от водовода.

В пределах санитарно-защитной полосы не допускается размещение выгребных ям и надворных санблоков.

Запроектированы планировка, ограждение и озеленение территорий первого пояса ЗСО площадок водопроводных сооружений.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Водозаборный колодец с насосной станцией 1-го подъема (поз. 1)

Проектными решениями предусмотрено:

- демонтаж стены по си В;
- демонтаж деревянных стен пристройки;
- восстановление стены по оси В;
- устройство кирпичной пристройки размером 2,0х3,1м в осях 1-2/А-А/1;
- замена оконных и дверных блоков;
- внутренняя отделка помещений.

Здание насосной станции кирпичное одноэтажное с размерами в осях 7,68 х 5,25 м. Высота помещения 3,0 м.

Стены – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М 50, толщина стен 510 мм.

Кровля стропильная скатная с покрытием из металлочерепицы. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 50 мм.

Окна – металлопластиковые с одинарным заполнением по ГОСТ 26919-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, внутренние ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка: оштукатуривание с последующей покраской водоэмульсионными красками.

Потолки - водоэмульсионная окраска.

Полы - бетонные.

Наружная отделка стен – оштукатуривание с последующей окраской.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция второго подъема (поз. 8)

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости- II, категория пожарной опасности - Д.

Насосная станция прямоугольное сооружение в плане с размерами в осях 13,48 х 6,0 м. Высота надземной части 3,58, подземной 3,0 м.

Стены – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М 50, толщина стен 380 мм.

Кровля мягкая малоуклонная с покрытием из двух слоев рубероида с утеплителем из минераловатных плит толщиной 50 мм.

Окна – металлопластиковые с одинарным заполнением по ГОСТ 26919-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка: оштукатуривание с последующей известковой покраской.

Потолки – известковая побелка.

Полы - бетонные.

Наружная отделка стен – кирпичная кладка под расшивку швов.

Надворная уборная (поз. 14)

Стены туалета – деревянные щиты заводского изготовления.

Крыша – деревянная, стропильная, с покрытием рубероидом.

Основные технические показатели по разделу АС Таблица 3

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Водозаборный колодец с насосной станцией 1-го подъема (поз. 1)		
Общая площадь	кв.м	29,4
Площадь застройки	кв.м	46
Строительный объем здания	куб.м	359,7
Насосная станция второго подъема (поз. 8)		
Общая площадь	кв.м	71,24
Площадь застройки	кв.м	91,26
Строительный объем здания	куб.м	401,72
Надворная уборная (поз. 14)		
Общая площадь	кв.м	6,22
Строительный объем здания	куб.м	6,04

6.2.4 Конструктивные решения.

Водозаборный колодец с насосной станцией 1-го подъема (поз. 1)

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости- II, категория пожарной опасности - Д.

Проектными решениями предусмотрено:

- демонтаж аварийных стен;
- демонтаж плит покрытия в осях 1-2/ Б-В; А-А/1;
- усиление фундамента по оси В;
- восстановление стены по оси В;
- усиление стен по осям 1, Б с двух сторон арматурными сетками в слое торкретбетона;
- устройство проема в кирпичной стене;
- устройство металлической рамы для опирания монолитного перекрытия;
- устройство кирпичной пристройки размером 2,0х3,1м в осях 1-2/А-А/1.

Здание насосной станции кирпичное одноэтажное по конструктивной схеме относится к зданиям со стеновой конструктивной схемой.

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке на местности 391,0.

Фундамент пристройки – сборные бетонные блоки ФБС по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка заложения фундамента минус 1,2 м. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5. Основанием служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, расчетное сопротивление Ro=6,0 кгс/кв.см.

МЕМИДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Усиление существующего фундамента насосной предусмотрено путем увеличения толщины фундамента бетоном с креплением металлическими швеллерами по ГОСТ 8240-97.

Стены пристройки – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М 50, толщина стен 380 мм. значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Металлическая рама для опирания перекрытия: стойки и балки из элементов коробчатого сечения по ГОСТ 30245-2003; фундаменты – столбчатые монолитные из бетона класса В15 по уплотненному грунтовому основанию, R=2,5 кг/кв. см.

Проектируемое перекрытие насосной – монолитное толщиной 200 мм из бетона класса В15, армированное сетками из арматуры класса А III.

Металлическое обрамление проектируемого проема в существующей стене предусмотрено металлической рамой из уголка по ГОСТ 8509-93.

Отмостка вокруг здания - бетонная по утрамбованному грунту шириной 1,0 м.

Водонапорная башня (поз. 2, 9)

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости- II, категория пожарной опасности - Д.

Водонапорная стальная башня заводского изготовления принята по типовому проекту ТП 901-5-32с для района сейсмичностью 7 баллов (поз. 2), 8 баллов (поз. 9).

Башня со стальным баком емк. 15 куб.м, высота ствола 12,00 м (поз. 2); емкостью 50 куб.м, высота ствола 15,00 м (поз. 9).

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша, приварена к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крышке предусмотрен смотровой люк.

За отм.0,000 принят верх фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 329.0 (поз. 2), 384.5 (поз. 9).

Фундамент (поз. 2) – железобетонная плита из бетона класса В12,5 армированная арматурой класса AIII. Высота фундаментной плиты 1,00 м, диаметр 3,20 м. Основанием фундаментной плиты служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, расчетное сопротивление Ro=6,0 кгс/кв.см.

Фундамент (поз. 9) – железобетонная плита из бетона класса В12,5 армированная арматурой класса AIII. Высота фундаментной плиты 1,50 м, диаметр 5,50 м. В основании днища приняты суглинки II типа по просадочности, расчетное сопротивление R_0=2,5 кг/см.кв. Предусмотрено уплотнение основания до плотности 1,6 куб/м с последующим устройством послойно уплотненной (толщина слоя 200 мм) грунтовой подушки высотой 1,5 м. Коэффицент уплотнения 0,98.

Модуль водоподготовки (поз. 3)

Сооружение полной заводской готовности, комплектной поставки.

Фундамент-ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по подготовке из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 2.0 м. Основанием днища принят галечник, расчетное сопротивление R_0=6,0 кг/см.кв.

Отмостка вокруг здания - бетонная шириной 1,0 м.

Резервуар чистой воды объемом 150 куб.м (поз. 4, 5)

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости- II.

Резервуары приняты прямоугольной формы с размером в плане 6,0 х 9,0 м из сборных железобетонных элементов. Высота резервуара до низа плит покрытия - 3,64 м. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке на местности 327,5.

Днище – монолитное из бетона класса В15 W6 на портландцементе. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5. В основании днища принят галечник, расчетное сопротивление R_0=6,0 кг/см.кв.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены резервуаров – стеновые панели из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6 на портландцементе, армированные сетками с рабочей арматурой класса А III по ГОСТ5781-82. Сопряжение днища со стенами принято в виде фундаментного паза. Стыки стеновых панелей - шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков.

Покрытие резервуаров - из сборных ребристых плит по серии 1.442.1-1.87 с опиранием непосредственно на стены.

Сборный железобетонный колодец для устройства лазов принят из элементов по серии 3.900-3 вып.7.

Фильтры – поглотители для резервуаров чистой воды (поз. 6, 7)

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности - II

Фильтры-поглотители приняты по типовому проекту 901-9-15.1.87 и предназначены для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды.

Камера для фильтров-поглотителей - прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 5,7х 4,2 м. Высота камеры до низа плит покрытия 2,4 м. Размещение фильтров-поглотителей принято в отдельно расположенной камере в одной с резервуаром обваловке. За относительную отметку 0,00 чистого пола сооружения принята абсолютная отметка 331,55.

Фундамент – монолитная железобетонная лента, толщиной 300 мм, из бетона класса В15 W4 на портландцементе. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 0.90 м. Основанием фундаментной плиты служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, расчетное сопротивление Ro=6,0 кгс/кв.см.

Вход в камеру - через входную дверь по ГОСТ 24698-81.

Стены - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1.

Лестничный марш – монолитный из бетона класса В15 F50 по уплотненному грунту.

Насосная станция второго подъема (поз.8)

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости- II, категория пожарной опасности - Д.

Здание насосной станции кирпичное одноэтажное по конструктивной схеме относится к зданиям со стеновой конструктивной схемой.

За относительную отметку 0.000 чистого пола принята абсолютная отметка местности 331,30.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* по армированной монолитной ленте из бетона класса В15 W4 на портландцементе. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 5,20 м. Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Стены – кирпичные, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М 50, толщина стен 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.465.1-7/84.

Отмостка вокруг здания - бетонная шириной 1,0 м.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 17)

Нефтеловушка

Уровень ответственности сооружения – II.

За условную отметку 0,000 верха плиты основания принята абсолютная отметка на местности – 329,9 м. Прямоугольная железобетонная монолитная заглубленная емкость Стены и днище – монолитные железобетонные из бетона класса В25 W6. Под плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Отметка низа плиты – минус 2,36 м Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Покрытие – рифленая сталь по ГОСТ 8568-77*.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуар для сбора очищенных стоков.

Колодец из сборных элементов по серии 3.900-3 вып.7.

Надворная уборная (поз. 14)

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости- III.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола, соответствующая абсолютной отметке 335,85

Плита днища и стены выгреба из бетона класса В 15, W4 на портландцементе. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 2,5 м. Основанием днища принят галечник, расчетное сопротивление R_0=6,0 кг/см.кв.

Отмостка - бетонная шириной 1,0 м.

Дизельная электростанция контейнерного типа (поз. 16)

Трансформаторная подстанция (поз.15)

Сооружения комплектной поставки. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха фундаментов, соответствующая абсолютной отметке земли 330,25.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 1,20 м. Основанием днища принят галечник, расчетное сопротивление R_0=6,0 кг/см.кв.

Пожарные резервуары 100 куб.м (поз.10, 11)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуары приняты прямоугольной формы с размером в плане 6,0 х 6,0 м из сборных железобетонных элементов. Высота резервуара до низа плит покрытия - 3,64 м. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке на местности 386,2.

Днище – монолитное из бетона класса В15 W6 на портландцементе. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5. В основании днища приняты суглинки II типа по просадочности, расчетное сопротивление R_0=2,5 кг/см.кв. Предусмотрено уплотнение основания до плотности 1,6 кг/куб.м с последующим устройством грунтовой подушки высотой 1,5 м.

Стены резервуаров – стеновые панели из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6 на портландцементе, армированные сетками с рабочей арматурой класса А III по ГОСТ5781-82. Сопряжение днища со стенами принято в виде фундаментного паза. Стыки стеновых панелей - шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков.

Покрытие резервуаров - из сборных ребристых плит по серии 1.442.1-1.87 с опиранием непосредственно на стены.

Сборный железобетонный колодец для устройства лазов принят из элементов по серии 3.900-3 вып.7.

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствии со СНиП РК 2.01.19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические конструкции запроектировано очистить от ржавчины и покрыть 2-мя слоями эмали ПФ115 по слою грунтовки ГФ-02 ГОСТ 25129-82. Необетонируемые закладные и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций – покрытие лакокрасочным покрытием по слою грунтовки.

Антисейсмические мероприятия для зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;
- в уровне плит покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в сопряжении кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;
- укладка фундаментных блоков предусмотрена с обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;
- по верху фундаментных блоков предусмотрена армированная бетонная обвязка;
- горизонтальная гидроизоляция принята из цементного раствора;
- укладка плит покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном класса В15.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Фильтры-поглотители для РЧВ (поз. 6, 7)

Отопление – электрическое.

Нагревательные приборы – электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция - вытяжная механическая при помощи центробежного вентилятора, периодического действия для проветривания перед входом в помещение обслуживающего персонала.

Насосная станция II подъема (поз. 8)

Отопление – электрическое.

Нагревательные приборы – электропечи ПЭТ-4.

В помещении насосной запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Основные показатели по чертежам ОВ Таблица 4

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопл.	на вент.	на ГВС	общий
Насосная станция II подъема	39	11000			11000
Фильтры-поглотители для РЧВ		1900			1900

Водоснабжение и канализация

Сбор дождевых и талых вод с площадки дизельной электростанции предусмотрен уклонами водосборных поверхностей в дождеприемный колодец, откуда стоки по трубопроводу диаметром 200 м подаются на очистные сооружения ливневой канализации.

Расход дождевых вод определен согласно п. 4.8 СН 496-77 и составляет 0,065 л/с.

Очистные сооружения представляют собой прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона.

Сооружение состоит из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков.

Успокоительная часть отделена от проточной части плавающей перегородкой.

Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец.

Фильтры доочистки приняты для задержания эмульгированных нефтепродуктов, при этом фильтрация стоков производится снизу-вверх в направлении сброса.

Электротехнические решения

Электроснабжение площадки водозаборных и водопроводных сооружений запроектировано согласно техусловий № 4951 от 12.11.2014 г. АО «ВК РЭК».

Предусмотрена установка однотрансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ-1х160кВА тупикового типа, присоединенной ответвлением от ВЛ-10 кВ Л-1 ПС-35/10кВ "Самсоновка" с заменой существующей опоры № 390 и установкой на первой и последней опоре линейного разъединителя.

Протяженность ВЛ-10 кВ - 720,0 м.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве независимого источника питания принята ДЭС 160 кВт 380 В 50 Гц с АВР с автоматическим переключением питания.

Электроснабжение площадки водозаборных и водопроводных сооружений запроектировано от однотрансформаторной подстанции:

- ввод №1- 1СШ-0,4кВ РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ-1х160кВА;
- ввод №2 – ДЭС.

Учет электрической энергии - на вводе в РУ-0,4кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ.

КЛ-0,4 кВ запроектирована протяженностью 1120,0 м кабелем марки ВБбШв

Освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками ДКУ, установленными на опорах.

Электроснабжение площадки, на которой находятся пожарные резервуары и водонапорная башня, предусмотрено от существующей КТП-276. Ввод №1 принят от ПС-35/10кВ "Самсоновка" ВЛ-10кВ Л-1 КТП-276 РУ-0,4кВ в соответствии с техусловиями № 36-14-0419 от 07.11.2014 г. АО «ВК РЭК».

В КТП-276 предусмотрена установка автоматического выключателя.

Для электроснабжения объекта предусмотрено строительство ВЛ-0,4 кВ кабелем марки ВВГнг на железобетонных опорах марки СВ105 протяженностью 495,0 м.

Для учета и распределения энергии на КТП-276 запроектирован шкаф управления, укомплектованный автоматическими выключателями счетчиком активной и реактивной энергии.

Насосная станция I подъема (поз. 1)

Электроснабжение насосной станции запроектировано КЛ-0,4 кВ на напряжение 380/220В от РП расположенного в насосной станции 2-го подъема.

В качестве вводно-распределительного щита предусмотрен шкаф типа ЩРн навесного исполнения.

Для электроотопления установлены электропечи ПЭТ-4, единичной мощностью 1 кВт. Включение электропечей происходит автоматически от датчика температуры. Управление отоплением осуществляется от ящика управления типа Я5141.

Сети силового оборудования выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ, проложенным в ПВХ и стальных трубах

Для запуска, защиты двигателей и обеспечения автоматической работы погружных насосов предусмотрен шкаф управления с частотным преобразователем, предназначенный для автоматического дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов, защиты их от перегрузок по току, неполнофазного режима работы и от сухого хода.

Рабочее освещение запроектировано на напряжении 220В.

Предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами. Групповая осветительная сеть принята кабелем марки ВВГ, прокладываемым по потолку и стенам в ПВХ трубах.

В здании насосной предусмотрено также ремонтное освещение на напряжении 12В.

Питание осветительных групп предусмотрено от однофазных групп распределительного шкафа ЩС-2.

Насосная станция запроектирована с автоматизированным управлением и централизованным контролем.

Проектом предусмотрен контроль и измерение уровней в приемном резервуаре с помощью датчиков уровня, поставляемых комплектно со станциями управления.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения их к шине заземления.

Фильтры-поглотители (поз. 6, 7)

Электроснабжение предусмотрено одним кабельным вводом напряжением 280/220 В.

Рабочее освещение принято на напряжение 220 В, местное - 12 В.

Предусмотрено дистанционное управление задвижки на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов давления или разрежения воздуха в РЧВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями и локальными выключателями.

Управление вентиляцией - местное от шкафа управления и дистанционное - кнопкой, установленной у входа в камеру.

Для подключения электрооборудования принят распределительный шкаф, предназначенный для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения. Для автоматического переключения на резервное питание от ДЭС установлена панель переключения нагрузки.

Защита электросети и технологического оборудования запроектирована автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительном шкафу.

Силовая и контрольная сеть предусмотрена кабелем с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Насосная станция II подъема (поз. 8)

Электроснабжение насосной станции запроектировано КЛ-0,4 кВ на напряжение 380/20В от проектируемой КТП 10/0,4-160кВА и от ДЭС.

Схема электроснабжения насосной станции предусматривает питание электродвигателей насосов, электроосвещение.

От проектируемого шкафа ПР запроектировано электроснабжение силового и оборудования автоматизации следующих сооружений: водозаборный колодца с насосной станцией I подъема, станции водоподготовки, фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды, водонапорной башни.

В качестве вводно-распределительного щита предусмотрен шкаф типа ПР11 напольного исполнения.

Для электроотопления приняты электропечи ПЭТ-4, единичной мощностью 1 кВт. Включение электропечей - автоматически от датчика температуры. Управление отоплением - от ящика управления.

Распределительные сети предусмотрены проводом марки ПВ в трубах, прокладываемых в подготовке пола и в ПВХ трубах по стенам.

Для управления насосами приняты комплектные шкафы управления.

Рабочее освещение запроектировано на напряжении 220В. Предусмотрена установка светильников с лампами накаливания. Групповая осветительная сеть принята кабелем марки ВВГ, прокладываемым по потолку и стенам в ПВХ трубах.

В здании насосной предусмотрено также ремонтное освещение на напряжении 12 В.

Питание осветительных групп предусмотрено от однофазных групп распределительного шкафа ПР.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения их к шине заземления.

Основные технические показатели по разделу ЭС Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Насосная станция первого подъема (поз. 1)		
Расчетный ток	А	24,80
Расчетная мощность	кВт	13,04
Фильтры-поглотители (поз. 3, 4)		
Расчетный ток	А	3,33
Расчетная мощность	кВт	2,19
Насосная станция второго подъема (поз. 8)		
Расчетный ток	А	180,066
Расчетная мощность	кВт	94,85

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из водоема, проходит обеззараживание и очистку.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Предусмотрено заземление металлических частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

На сети водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- восстановление нарушенных при производстве работ дорожных гравийно-песчаных покрытий;
- складирование разрабатываемого грунта во временных отвалах с использованием для обратной засыпки.
- сбор переливных и шламовых стоков из станции водоподготовки в водонепроницаемые шламосборники;
- сбор ливневых и талых стоков с площадки водопроводных сооружений в локальные очистные сооружениях ливневой канализации;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 6,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письму заказчика № 472 от 21.10.2014 г. определен срок начала строительства – апрель 2016 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 22.2-25) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Основные показатели по сметной документации Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	130,427
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	107,950
	оборудование	млн. тенге	20,020
	прочие	млн. тенге	2,457
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2016 г.г.	млн. тенге	438,684
	в том числе:		
	оборудование	млн. тенге	295,458
	СМР	млн. тенге	54,796
	прочие	млн. тенге	88,430

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с РДС 1.02-04-2013 разработчиком проекта установлен II нормальный (технически сложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны решения по разделам ГП, НВ, ЭС, АС, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Указан уровень ответственности и техническая сложность объекта в соответствии с РДС 1.02-04-2013.
2. На рассмотрение представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.
3. Представлена справка по объему и этажности школы.

Генеральный план

4. На плане организации рельефа указан расчетный наивысший горизонт воды Усть-Каменогорского водохранилища.

Технологический раздел

5. Пояснительная записка. Расход на пожаротушение школы обоснован справкой заказчика с указанием объема школы.
6. Указана категория насосной 1 подъема,
7. Выбор производительности насоса первого подъема обоснован допустимыми скоростями в существующем всасывающем трубопроводе.
8. В разделе НВ устранены неточности и описки.
9. Схема расстановки регуляторов давления обоснована гидравлическим расчетом.
10. Указано в спецификации, что один насос - на складе.

Строительный раздел

11. Представлены проектные решения для поз. 15, 16.
12. В акте обследования согласно т Н.1 СН РК 1.04.04-2002 указана категория технического состояния основных несущих конструкций.

<u>Водозаборный колодец с насосной станцией первого подъема</u>

13. На листе АС-1 выполнен перечень демонтажных работ и проектных решений.
14. Добавлены разделы «Антисейсмические мероприятия», «Противопожарные мероприятия»
15. Добавлен продольный разрез с указанием водозаборного колодца.
16. Указан расход бетона на усиление стен.
17. АС-5. Доработано сечение 4-4.
18. Указаны балки Б1 в спецификации.
19. АС-8 добавлен узел опирания перекрытия на балки, указана стена водозаборного колодца.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

20. В пояснительной записке даны пояснения по фильтрам-поглотителям.

21. По каждому сооружению указаны основные технические показатели.

Водозаборный колодец с насосной станцией I подъема

22. Лист 2. Откорректировано несоответствие токов ящика Я5141-3474 и автоматического выключателя.

23. При второй категории в здание предусмотрено два ввода.

24. Лист 3. Исключена установка в складском помещении электрооборудования.

25. Предусмотрен демонтаж существующего электрооборудования в дефектной ведомости.

Здание фильтров-поглотителей для РЧВ (Т.П. 0901-9-15.1.87)

26. Выполнена привязка чертежей типового проекта.

27. Откорректирована мощность освещения с учетом применения ламп энергосберегающих.

Насосная станция II подъема

28. На плане силовой сети обозначены нумерации всех кабелей, указанных в принципиальной схеме на листе № 2.

29. Для труб к оборудованию, проложенных в полу, указаны привязки и отметки на плане, ГОСТ 21.613-88(2002), п.2.9.5.

Электрические сети

30. В таблице основных технических показателей указана протяженность сетей.

31. Выполнены привязки кабельных траншей.

Сметный раздел

1. По смете на ПИР:

- протяженность кольцевых сетей откорректирована в соответствии с проектом; из общей протяженности трубопроводов выделены водоводы, стоимость их проектирования определена согласно соответствующей таблицы РДС РК 8.02-03-2002 раздел 49;

- исключена дважды учтенная стоимость проектирования насосной станции подкачки, резервуаров и водонапорной башни;

- дополнена стоимость проектирования электрических сетей и КТПН.

2. Затраты на проектные работы отнесены к 2014 году в соответствии с датой выдачи задания на проектирование.

3. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.

ЛС № 2-1-1 Водопроводные сети

4. Обратная засыпка под автодорогами принята местным пригодным грунтом с учетом погрузки и доставки на площадку строительства. Применение строительного материала (ПГС) для обратной засыпки исключено.

ЛС № 4-1-2 Электромонтажные работы

5. Принята марка трансформаторной подстанции в соответствии с проектом.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь выделенных участков	га	5,3072	5,3072	-
2	Среднесуточное водопотребление	м.куб/сут	139,26	139,26	-
3	Протяженность водопроводных сетей,	м	10838,0	10838,0	-
	в том числе:				
	- подводки к потребителям		3193,0	3193,0	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	146,561	130,427	-16,134

МЕМИСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	123,631	107,950	-15,681
	оборудование		20,223	20,020	-0,203
	прочие		2,707	2,457	-0,250
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 г.г. в	млн. тенге	489,921	438,684	-51,237
	том числе				
	СМР	млн. тенге	338,377	295,458	-42,919
	оборудование		55,352	54,796	-0,556
	прочие		96,192	88,430	-7,762
	из них:	млн. тенге			
	- 2014 г.;			23,305	
	- 2015 г.;			1,241	
	- 2016 г.			414,138	
6	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечания: Снижение сметной стоимости - обратная засыпка под автодорогами принята местным пригодным грунтом с учетом погрузки и доставки на площадку строительства; объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило – 51,237 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция сетей водоснабжения села Ново-Троицкое в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь выделенных участков	5,3072	га
Среднесуточное водопотребление	139,26	м.куб/сут
Протяженность водопроводных сетей, в том числе:	10838,0	м
- подводки к потребителям	3193,0	м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	130,427	млн. тенге
СМР	107,950	млн. тенге
оборудование	20,020	млн. тенге
прочие затраты	2,457	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 г., в том числе:	438,684	млн. тенге
СМР	295,458	млн. тенге
оборудование	54,796	млн. тенге
прочие затраты	88,430	млн. тенге
Продолжительность строительства	6,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокоблпроект» в соответствии с условиями договора от 16.04.2015 г. № 0125.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы Ново-Троицк ауылының сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Белгіленген жер телімдерінің жалпы ауданы	5,3072	га
Орта тәуліктік су тұтыну	139,26	текше м/тәулік
Су құбыры желілерінің ұзындығы, соның ішінде:	10838,0	м
- тұтынушыларға су жеткізу	3193,0	м
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	130,427	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	107,950	млн.теңге
жабдық	20,020	млн.теңге
басқада шығын	2,457	млн.теңге
2014-2016 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	438,684	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	295,458	млн.теңге
жабдық	54,796	млн.теңге
басқада шығын	88,430	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 16 сәуірдегі № 0125 шарттың талаптарына сәйкес «Востокоблпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	Б.Я. Салимов
Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Сараптамалық топ жетекшісі	Н.Л. Карманова
Сәулет-конструкциялық топ жетекшісі	Т.А. Шушакова
Сметалық-экономикалық топ жетекшісі	Ю.Я. Шкарпетина
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Ж.Т. Ракишева
Сарапшы	А.В. Шалаев