ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
[«МЕМСАРАПТАМА» РМК]
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалының директоры

..... Р.Қ. Баширов

«Павлодар облысы Успен ауданының Новопокровка ауылынды сыртқы су құбырын салу»

жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 23 қаңтардағы №16-0038/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Успен ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Концерн Ай-Су» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОЛБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0038/15 от 23 января 2015 года

по рабочему проекту

«Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Концерн Ай-Су»,
город Павлодар

г. Павлодар

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области» разработан в 2014 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма №4-04/647 от 21 ноября 2014 года КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» и в соответствии с договором №6/0931 от 15 декабря 2014 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Концерн Ай-Су», государственная лицензия №14013872 от 19 сентября 2014 года (I категория), город Павлодар.

ГИП – Капаев С.И., приказ №83/1 от 06 августа 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 августа 2014 годарабочего проекта «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области», утвержденное и.о. руководителя КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

распоряжение акима Новопокровского сельского округа Успенского района №35р от 24 июля 2014 года о предоставлении КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» права постоянного землепользования на земельный участок для строительства, размещения и обслуживания наружной сети водопровода;

распоряжение акима Новопокровского сельского округа Успенского района №51р от 23 октября 2014 года, о предоставлении КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» права постоянного землепользования на земельные участки для строительства, размещения и обслуживания площадок водопроводных сооружений, наружных сетей водопровода, линий электропередач ВЛ-10кВ;

письмо №22-11-7-2508 от 28 августа 2014 года о подтверждении эксплуатационных запасов подземных вод, выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЦентрКазНедра»;

акт на право постоянного землепользования №0316691 от 04 сентября 2014 года (кадастровый номер 14-212-080-009), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316516 от 23 декабря 2013 года (кадастровый номер 14-212-128-191), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316728 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-128-193), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316727 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-128-192), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316729 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-080-010), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316730 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-080-011), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316731 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-070-100), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

акт на право постоянного землепользования №0316732 от 23 октября 2014 года (кадастровый номер 14-212-070-101), выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития РК;

архитектурно-планировочное задание №13 *от* 23 *октября* 2014 *года на* проектирование «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области», утвержденное исполняющим обязанности руководителя КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненные ПК «Изыскатель» в 2014 году;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненные ПК «Изыскатель» в 2014 году.

Технические условия:

АО «ПРЭК» №4053-14-УАЭЖ/УРЭС; №4054-14-УАЭЖ/УРЭС от 05 ноября 2014 года на присоединение объекта к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение №22-11-7-3600 от 14 октября 2014 года к «Проекту на бурение 2 разведочно-эксплуатационных скважин по 650 метров для строительства наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области» по объекту «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области», выданные РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЦентрКазНедра» в городе Караганде»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №87 от 18 ноября 2014 года на рабочий проект «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области», выданное Управлением по защите прав потребителей Успенского района;

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заключение государственной экологической экспертизы №KZ76VDC00030422 от 05 декабря 2014 года на рабочий проект «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области», выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Проект бурения двух скважин.

Книга 3. Сметы.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Альбом 1. Генеральный план и транспорт.

Альбом 2. Водовод. Водопроводная сеть.

Альбом 3. Павильон для шкафов управления.

Альбом 4. Технологическая часть.

Альбом 5. Водонапорная башня.

Альбом 6.1. Резервуар чистой воды емк. 500 м^3. Пояснительная записка Архитектурно-строительная часть. Конструкции железобетонные. Технологические трубопроводы.

Альбом 6.2. Резервуар чистой воды емк.500 м^3. Узлы.

Альбом 6.3. Резервуар чистой воды емк.500 м^3. Строительные изделия.

Альбом 7. Туалет на 1 очко.

Альбом 8. Электрооборудование.

Альбом 9. Электроснабжение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является определение перспективного развития территории населенного пункта, обеспечивающее создание благоприятной среды обитания человека. Данный проект предусматривает комплекс мероприятий по обеспечению населения питьевой водой гарантированного качества и в необходимом количестве.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен по адресу: село Новопокровка. Успенского района, Павлодарской области. Село Новопокровка расположено в северо-восточной части Успенского района на расстоянии 134км от города Павлодара и в 44км от районного центра села Успенка. Транспортная связь с населенным пунктом осуществлена по автодороге Павлодар-Успенка-Галицкое.

Район расположен на северо-восточной части Павлодарской области.

Административный центр – с.Успенка, расстояние до областного центра (г.Павлодар) – 96км.

На территории населенного пункта села Новопокровка намечается строительство наружных сетей водопровода и водопроводных сооружений с подводом водопроводных сетей к границам жилых домов.

Источником водоснабжения являются подземные воды. По качеству воды пресные и слабоминерализованные. Подземные воды используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для обводнения пастбищ.

В настоящее время население пользуется водой из трубчатых и шахтных колодцев.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жилой массив села Новопокровка расположен в северо-восточной части Успенского района. Существующая дорожная сеть села Новопокровка не имеет покрытия, все дороги грунтовые.

На территории села имеются участки малоэтажного строения. Существующая часть застройки носит квартальный характер.

Согласно социального паспорта на 1 августа 2014 года в селе Новопокровка проживает 387 человек, количество дворов - 131. Расположение объектов строительства указано на ситуационной схеме рисунка 1.

Технические показатели:

Общая площадь поселка	357,22 тыс.га
Общая площадь жилой застройки	108,07 тыс.га
Общая площадь общественной застройки	9,72 тыс.га
Общая площадь производственно-складской территории	35,51 тыс.га
Общая площадь территории общего пользования	65,97 тыс.га
Прочие территории	137,95 тыс.га

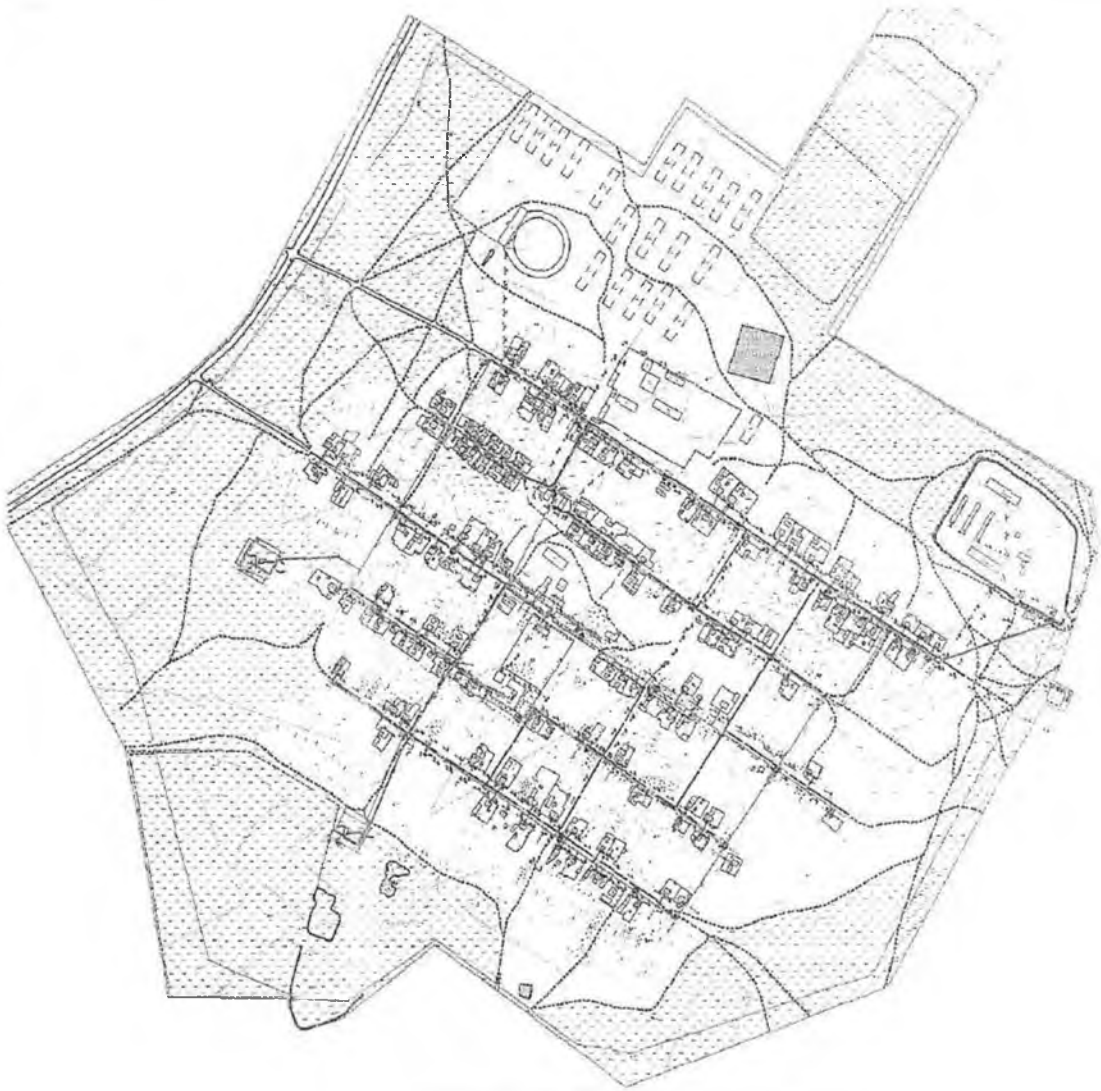

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район	- не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к поверхности аллювиальной Кулундинской равнины. Площадка работ ровная. Абсолютные отметки 499,9-497,4. Уклон площадки с северо-запада на юго-восток.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (5,0-8,0м) представлен двумя геолого-генетическими комплексами:

образованиями современного возраста (почвенно-растительный слой, насыпной грунт);

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (супесь, песок мелкий, песок средней крупности и крупный, глина, суглинок).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0-0,2м Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-1а 0,0-0,3(0,5) Насыпной грунт: супесь темно-коричневая, переотложенная, слежавшаяся.

ИГЭ-2 0,2(0,5)-0,6(2,6) Супесь коричневая, твердая, карбонатизированная, с прослоями песка, мощностью до 0,2см.

ИГЭ-3 1,0(5,6)-2,5(8,0) Песок средней крупности, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-3а 1,6-2,7 Песок мелкий, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-4 0,6(3,0)-2,9(5,0) Песок крупный, желто-коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже УГВ насыщенный водой, с включением гравия до 8%.

ИГЭ-5 0,2-5,0 Суглинок коричневый, полутвердый, с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 0,5 см. С глубины 2,9 мягкопластичный, с включением мергеля до 5%.

ИГЭ-6 2,5(3,1)-3,1(5,6) Глина коричневая, полутвердая, ожелезненная, омарганцованная, с включением мергеля до 5%.

Грунтовые воды на момент изысканий (август 2014 г.) до разведанной глубины 5,0(8,0)м вскрыты скважинами №1, 4, 7 в центральной и южной частях участка на глубине 3,3(5,6)м, а установились на глубине 2,9(3,8)м. Абсолютные отметки 494,5-495,6. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В весенне-осенний период в естественных понижениях на слое глины возможно образование верховодки.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,5м.

Грунты по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором относятся к I строительной группе.

Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали, к бетону нормальной проницаемости на портландцементе – слабоагрессивный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008. Планировка и застройка городских и сельских поселений;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно защитной зоны производственных зон»,утвержденные постановлением правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года №93 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-Эпидемиологические требования производственных зон»;

СНиП РК 4.01-02-2009 г. «Водоснабжение, наружные сети и сооружения».

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием, на основе топографической съемки участка, выполненной ПК «Изыскатель» по объекту: «Строительство наружной сети водопровода в с. Новопокровка Успенского района Павлодарской области».

Проектируемая площадка строительства располагается в южной части села Новопокровка Успенского района Павлодарской области. Со стороны объекта с западной стороны частичная жилая застройка с преимуществом занимаемых земель огородами и проселочными проездами. Юго-восточней, на расстоянии 500 м от скважины существующее кладбище. С южной стороны, свободные не освоенные земли. С западной стороны, свободные не освоенные земли (см. ситуационную схему) согласно заключению №13/1 от 15.05.2014г.

Компоновка генерального плана решена исходя из существующей градостроительной ситуации и требуемой ориентации сооружений.

Генпланом предусмотрен 1 въезд на участок. Ширина проездов запроектирована - 3,5м. с разворотной площадкой. Покрытие принято на щебеночном основании.

Площадь зеленых насаждений и газонов составляет 30% от площади участка. Для посадки, приняты деревья и кустарники, полностью устойчивы в данных климатических условиях, подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения.

Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с комом грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений. Полив зеленых насаждений обеспечивается из поливочного водопровода.

Вертикальная планировка решена с учетом минимального объема земляных работ, обеспечение водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Сток поверхностных вод от сооружений осуществляется на озеленяемые участки. Основная часть территории остается на естественном рельефе.

Плановую привязку ограждения, осуществлена в координатах местной системы

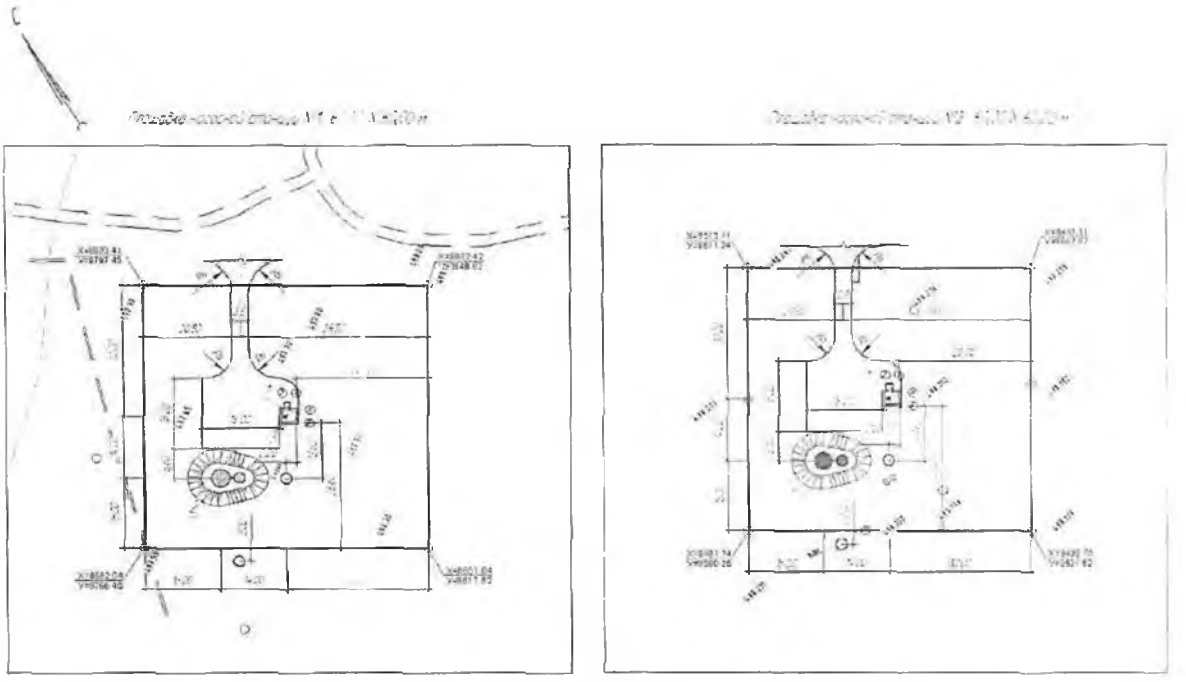

Рисунок 2 – Схема генерального плана.

Водоисточник представлен хорошо защищенным водоносным горизонтом – размер площадок 60х60м (согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.2.1). Это зона строгого режима водоисточника.

Проектом предусмотрены 2 площадки водопроводных сооружений. Площадка №1 расположена в южной части села. Площадка №2 (резервная) расположена в юго-восточной части села.

На каждой площадке размещена насосная станция на скважине размером в плане 3х3м, водонапорная башня емкостью 50 м^3, высотой опоры 18м.

Площадка огорожена железобетонным глухим забором высотой 2м тип Б5В-1 по серии 3.017-1.

На железобетонное ограждение смонтировано ограждение высотой 0,5м из трех рядов колючей проволоки тип М11 по серии 3.017-1. Ворота металлические сетчатые тип ВМ6Б по серии 3.017-1, калитка КМ6.

На площадке водопроводных сооружений №1 и №2 дополнительно предусмотрена уборная на 1 очко и контейнер для сбора ТБО. Контейнеры огорожены с трех сторон сеткой по железобетонным столбам.

Основные показатели генерального плана

Площадь участка	0,36га
Площадь застройки	157,74м^2
Площадь озеленения	3097м^2
Площадь проездов и технологических площадок	375м^2

6.2.2 Технологические решения

Бурение скважины

Проектирование водозабора (водозаборных скважин) проводилось по результатам поисковых геолого-гидрогеологических работ, проведенных в 2014 году. Отчет о результатах бурения 2 разведочно-эксплуатационных скважин по 650м для строительства

наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области защищен в 2014 году в МТД «Центрказнедра».

Цель работ - обеспечение качественным проектом для строительства водопровода, водозаборных сооружений и локальных станций очистки.

Проект на бурение водозаборных скважин разработан в соответствии с требованиями «Экологического кодекса Республики Казахстан» №212-III от 09 января 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года), «Водного кодекса Республики Казахстан» №481-II от 09 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года) и других нормативно-правовых актов и является частью общего проекта на строительство водопровода в селе Кызылжар. Все виды работ выполнены согласно действующей в Республике Казахстан нормативной документации.

Геолого-гидрогеологические условия участка

Участок работ расположен в северо-восточной части правобережья Павлодарской области в пределах Иртышского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия сложные.

На участке работ распространены подземные воды четвертичных отложений, неогеновых отложений кулундинской, павлодарской и калкаманской (таволжанской) свит, палеогеновых отложений некрасовской серии, меловых отложений ипатовской свиты.

Описываемая территория занимает южную часть Западно-Сибирской низменности. В геологическом строении принимают участие отложения мезозоя, слагающие платформенный чехол, и палеозойские образования сложнодислоцированного погребенного фундамента. Для территории характерно погружение фундамента на север, северо-запад. В этом же направлении увеличивается и мощность мезозоя и кайнозоя.

В геологическом строении района участвуют палеозойские породы складчатого фундамента и пологозалегающие на них мезо-кайнозойские отложения платформенного чехла.

Техническая схема водоподачи

В соответствии с требованиями к количеству и качеству воды в селе Новопокровка Успенского района запроектирован единый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Для питьевого водоснабжения с.Новопокровка Успенского района использованы подземные воды меловых отложений Павлодарского Прииртышья с утвержденными эксплуатационными запасами для хозяйственно-питьевого водоснабжения в 9,7 тыс.м^3/сут. по категориям А+В на 25 летний срок эксплуатации (Протокол ГКЗ СССР №22 от 20.03.1992 г.).

Эксплуатационные запасы для хозяйственно-питьевых целей после специальной водоподготовки в количестве – 0,4320 тыс.м^3/сут. по категории В на 25 летний срок эксплуатации (Протокол ЦК МКЗ №1290 от 08.12.2011 г.). Запасы числятся на государственном балансе по состоянию на 01.01.2014 г.

Схема водоснабжения принята согласно Акта на право постоянного землепользования в соответствии с планом земельного участка под кадастровым номером №14-212-080-009 и утверждена КГУ «Отделом строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

Система водоснабжения принята по следующей схеме.

Подземные воды забираются погружными насосами марки «Wilo-Sub TWI 6.18-13B» с прибором управления насосами «Wilo Schaltgeraet ER 1-7.5 DA», установленными в насосных станциях на скважинах и подаются в сеть и в водонапорную башню.

Проектом предусмотрена одна рабочая насосная станция на скважине, одна резервная.

Одна насосная станция обеспечивает суточное водопотребление. Часовую неравномерность водопотребления регулирует водонапорная башня.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

При минимальном водозаборе в сети происходит наполнение бака водонапорной башни.

При максимальном уровне срабатывают датчики уровней в баке башни – насос отключается. При снижении уровня воды в баке башни до минимального – насос включается.

В соответствии с принятой схемой и системой водоснабжения запроектированы следующие сооружения:

Насосная станция I подъема с павильоном 3х3м – 2шт.

Водонапорная башня емк.50 м^3, высотой опоры – 18м.

Резервуар емк. 500 м^3 – 1шт.

Площадка водопроводных сооружений – 2шт.

Расчетные расходы воды

Расчетный суточный расход воды определен, исходя из удельного водопотребления на 1 жителя и степени благоустройства жилой застройки согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, согласно расчету, составляет:

суточное	–209,43 м^3/сут.
максимально-часовое	–13,17 м^3/час.
расчетно-секундное	–3,6 л/сек.

Расчет суточного водопотребления произведен согласно справки акимата *Новопокровского сельского округа о количестве населения и поголовье скота с учётом* перспективного развития села.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству воды в селе Новопокровка Успенского района запроектирован единый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Для питьевого водоснабжения с.Новопокровка Успенского района используются подземные

В селе Новопокровка было установлено, что их подземные воды пресные, смешанные по химическому составу с сухим остатком до 0,6-0,7 г/л.

Насосная станция I подъема

В помещении насосной станции расположена скважина, оборудованная герметизированной оголовкой. Трубопроводная арматура, измерительная и электротехническая аппаратура. Для выпуска воздуха из напорного трубопровода предусмотрен вентиль. Также предусмотрена вентиляция.

При правильной эксплуатации скважины в обязательном порядке введен «Журнал учета эксплуатации скважины и насосной установки». Основные правила эксплуатации освещены в «Проекте на бурение 2 разведочно-эксплуатационных скважин глубиной по 650 метров» выполненный ТОО «Даниял –СУ» в главе 4 проекта.

Химический состав подземных вод, которые будут эксплуатироваться, проектируемым водозабором определен по данным скважины №271, пробуренной глубиной 683м на водоносный горизонт ипатовской свиты отложений верхнего мела:

Сухой остаток – 652мг/л, хлориды – 55,31мг/л, сульфаты – 4,7мг/л, гидрокарбонаты – 52,4мг/л, кальций – 11,42мг/л, магний – 11,52мг/л, натрий плюс калий – 233мг/л, нитраты – 0,01мг/л, амонний – 2,4мг/л, окисляемость – 2,24мг/л, СО3 - 18,0мг/л, железо – 0,2мг/л, бром – 0,1мг/л, фтор – 0,4мг/л, йод – 0,14мг/л, pH – 8,2.

Микрокомпонентов, превышающих ПДК, не обнаружено.

Региональные особенности химического состава очевидны из приведенного химического состава. Подземная вода пресная, хлоридно-гидрокарбонатная натриевая.

Подземные воды меловых отложений в бактериологическом плане безопасны, так как защищены от загрязнения мощными водоупорными отложениями до глубины

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

400-600м. Бактериологическое загрязнение воды возможно только в водопроводе, если он не будет ежегодно подвергаться хлорированию.

Хлоратор вакуумного действия «ЛОНИИ-100КМ»

Хлоратор предназначен для работы в климатических условиях У, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температурах от 5°С до 40°С и относительной влажности до 95%.

Хлоратор использован на водопроводных станциях в цепи технологических процессов обеззараживания питьевых, промышленных и сточных вод.

Хлоратор представлен вакуумным аппаратом, обеспечивающий:

фильтрование хлорного газа;

отключение подачи жидкого хлора в ротаметр при отсутствии разряжения;

измерение разрежения;

индикацию и регулирование производительности по хлору;

защиту конструкции от проникновения воды из эжектора;

смешивание газообразного хлора с потоком рабочей воды.

Характеристику хлоратора см. в приложении.

Для измерения расхода воды на напорных трубопроводах устанавлены водосчетчики ВМХ-100. Давление измерено манометрами.

В зимний период предусмотрено электроотопление зданий насосных станций электронагревательными печами ПЭТ-1, N=1 кВт, по 2 печи на каждую насосную станцию.

Водонапорная башня

В рабочем проекте предусмотрены 2 водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50 м^3, высотой опоры 18м по ТП 901-5-29, по одной на каждой площадке.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 9м.

Оборудование башни представлена из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба закончена на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры проложена спускная (грязевая) труба. При промывках стоки отведены в колодец (МК) по трубопроводу из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-ПВХ диаметром 110мм с последующей откачкой.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устроен колодец диаметром 1,5м, в котором на подающе-отводящей трубе устанавлена задвижка с ручным приводом, а конец переливной трубы соединен со спускной трубой. От колодца спускная труба отведена в мокрый колодец. Монтаж трубопровода произведен на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод установлен стояк диаметром 100мм с двумя запорными вентиляторами и двумя соединительными головками.

Заполнение ствола башни водой дало возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создало резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного запаса воды осуществлено следующими способами:

с уменьшающимся по мере расходования воды напором, например, для использования в автопоилках для скота и птицы или при водоразборе населением воды в ведра из уличных колонок;

с помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища, на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоисточников, на пожаротушение и т.д.). Для применения

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне предусмотрены две соединительные головки диаметром 50мм.

Резервуар чистой воды емкостью 500м^3

В проекте предусмотрен прямоугольный железобетонный резервуар для чистой воды емкостью 500м^3, выполненный с использованием технических решений ТП 901-4-63.83 и ТП 901-4-59.83 с учетом существующих природно-климатических условий и с учетом данных инженерно-геологических изысканий, выполненных ПК «Изыскатель» в августе 2014 г.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

гидроизоляцию – по покрытию, по всей высоте стен и под днищем;

обработку всех внутренних поверхностей сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор. Для сборных изделий эта обработка должна осуществляться в заводских условиях.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуара предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РЦ) цементе, шпоночные стыки стеновых панелей инъецированы раствором на основе этих же цементов.

В качестве гидроизоляции принята холодная асфальтовая мастика «Хомаст», ИИ-20, приготавлен и нанесен в соответствии с «Руководством по устройству холодной асфальтовой гидроизоляции».

Изоляция стен двухслойная.

Изоляция на покрытии – трехслойная.

Резервуар после удаления строительного мусора, подвержен промывке и дезинфекции методом орошения раствором гипохлорита натрия с концентрацией активного хлора 200-250мг/л. Такой раствор приготовлен из расчета 0,3-0,5л на 1м^2 *внутренней поверхности резервуара и путем орошения из шланга или гидропульта* покрыты им стены и днище резервуара. По истечении 1-2час. дезинфицированные поверхности промыты чистой водой, удаляя отработанный раствор через грязевые выпуски. Работа произведена в специальной одежде, резиновых сапогах и противогазах; перед входом в резервуар установлен бачок с раствором гипохлорита натрия для обмывания сапог.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция I подъема (2 шт.) с павильоном 3х3м

Здание насосной станции на скважине имеет размеры в плане 3,0х3,0м. Высота до низа выступающх конструкций 2,7м. Ограждающие конструкции стен и покрытия рассчитаны для помещения с внутренней температурой плюс 5°С.

Двери – металлические утепленные.Дверные блоки окрашены масляной краской за 2 раза.

Технические показатели:

Площадь застройки	14,95 м^2.
Строительный объем	46,36 м^3.
Общая площадь	9,0 м^2.

Водонапорная башня – 2 шт.

Проектом предусмотрены 2 водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50м^3, высотой опоры 18м, по одной на каждой площадке.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 9м.

Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр – 3020мм.

Диаметр водозаполненной опоры:

бак емкостью 50 м^3, высота опоры 18м – диаметр 2000мм.

Стальная крыша приварена на заводе к цилиндрической стенке бака. В крыше расположен смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы – льдоудерживатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением.

На высоте 34м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Емкость бака водонапорной башни определена из расчета хранения регулирующего объема в количестве – 37,8м^3 и десятиминутного пожарного запаса – 3м^3.

Технические показатели:

Площадь застройки	166 м^2.
Строительный объем	100 м^3.
В том числе полезный объем	71 м^3.

Резервуар чистой воды емкостью 500м^3

В проекте принят прямоугольный железобетонный резервуар для чистой воды емкостью 500 м^3 выполнен с использованием технических решений ТП 901-4-63.83 и ТП 901-4-59.83. *Резервуар представлен сборно-монолитной железобетонной емкостью*, заглубленной в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуара предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РЦ) цементе, шпоночные стыки стеновых панелей инъецируются раствором на основе этих же цементов.

В качестве гидроизоляции принята холодная асфальтовая мастика «Хомаст», ИИ-20, приготовлена и нанесена в соответствии с «Руководством по устройству холодной асфальтовой гидроизоляции».

Изоляция стен двухслойная.

Изоляция на покрытии – трехслойная.

Технические показатели:

Общая площадь	144 м^2
Строительный объем выше 0,000	402,48 м^3
Строительный объем ниже 0,000	252,0 м^3

Туалет на одно очко.

Туалет на одно очко размерами 1,22х1,59м в плане, наземная часть состоит из деревянных конструкций, подземная часть – выгреб из ж/б колец по серии 3.900-3 вып.7. Высота до низа выступающих конструкций 2,92м.

Технические показатели:

Площадь застройки –	1,94 м^2
Строительный объем	10,36 м^3
Общая площадь	1,6 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема (2 шт.) с павильоном 3х3 м

Степень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты - монолитные из бетона кл.В7,5.

Стены – силикатный кирпич СУР-75/25 по ГОСТ 379-2002 на растворе М75.

Плиты покрытия – сборные ж/бетонные плиты по серии 1.141-1 в.60, длиной 3,0м.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перемычки – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 в.4.

Полы – керамическая плитка по бетонной подготовке.

Кровля рулонная из 3 слоев рубероида на битумной мастике. Разуклонка кровли выполнена из цементно-песчаного раствора.

Отмостка бетонная, толщиной 100мм по щебеночному основанию шириной 1200мм.

Защиту строительных конструкций от коррозии произведена в соответствии с нормами СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические конструкции окрашены двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ021 ГОСТ 25129-82. Закладные детали и молниеприемная сетка покрыты цементным раствором толщиной 20мм. Материал и электроды приняты по таб. 55 СНиП 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Водонапорная башня 2 шт

Фундаменты - из монолитного бетона кл. В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опор во всех случаях обсыпаны землей на высоту 2.45м. Откосы насыпи укреплены одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устроен бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устроен бетонный люк для защиты от размывания.

Высота ствола - 18м

Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей произведена одним из следующих видов покрытий: масляной краской для наружных работ по масляному грунту с железным суриком (2 слоя), перхлорвиниловой эмалью в два слоя по грунту ХС-010. Каждые 3-4 года окраска возобновляется. Внутренняя поверхность покрыта материалами, разрешаемыми к применению в практике питьевого водоснабжения. Рекомендован железный сурик на олифе.

Перед окраской башен с их поверхности удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения.

На место монтажа башня доставлена окрашенной на заводе

Стенки башни утепленына месте монтажа минераловатными плитами марки «ПМ» 100х100см на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96. К утепляемой поверхности башни приварены пояса из секторов листовой стали 50х4мм через каждый метр наружной поверхности и на 0,5м ниже уровня земляной обсыпки. Горизонтальные пояса скреплены вертикальными полосами из той же стали. Образованный стальной каркас заполнен минераловатными плитами.

Резервуар чистой воды емкостью 500м^3

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II.

Стены резервуара - из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации высотой 3,6 м.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза.

Стеновые панели с днищем соединяются при помощи сварки выпусков арматуры пяты с арматурой днища.

Подготовка принята из бетона марки кл. В-2,5, набетонка по днищу - из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуара из сборных предварительно напряженных плит размером 3,0х5,6 м по серии 1.442.1-1 вып.1 и ненапряженных плит размером 0,75х5,5 м по серии 1.442.1-1 вып.3. В резервуарах емкостью 500 м3 плиты опираются на ригели и стены.

МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ригели принятые по серии ИС-01-19, опираются на колонны и стены. Крайние ригели выполнены подрезкой опорной части. Колонны и фундаменты под колонны сборные индивидуальные, разработаны в проекте.

Сборный железобетонный колпак для устройства лазов и камеры приборов применен по серии 3.900-3 вып.15.

Бетон конструкций в зависимости от их назначения принят по прочности на сжатие кл.В15, В30. Водонепроницаемость и коррозионная стойкость конструкций обеспечивается применением бетона марки W6. Марка бетона конструкций по морозостойкости устанавливается при привязке проекта в зависимости от климатических условий района строительства и режима эксплуатации.

Туалет на одно очко

Перемычки – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 в.4.

Дверь – деревянная.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с нормами СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ021 ГОСТ 25129-82.

При наполнении выгреба стоки откачены и вывезены в места утилизации отходов

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Водопроводная сеть

Согласно задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб (HDPE100) по ГОСТ 18599-2001, SDR17 протяженностью 8,309м диаметром 110мм. Для подключения к зданиям применены трубы диаметром 63мм протяженностью 100м, для подключения к жилым домам диаметром 25мм протяженностью 4500м.

На сети предусмотрен монтаж водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14, вып. 1- диаметром 1,5м в количестве 148 шт., диаметром 2,0м – 22шт.

В колодцах размещена запорная арматура – задвижки ВЧШГ «Sigmetex» со штурвалом диаметром 100мм – 29шт., диаметром 50мм – 31шт., пожарные гидранты (ПГ-3000) h=2000мм в количестве 26шт.

Для опорожнения сети на случай ремонта в колодцах предусмотрены выпуски. На площадках водопроводных сооружений трубопроводы проложены из стальных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 159х6мм и диаметром 108х5мм с весьма усиленной антикоррозийной битумно-резиновой изоляцией.

Проектом предусмотрено подключение к водопроводной сети объектов соцкультбыта, а также подвод сети к жилым домам.

Водоразборные колонки смонтированы в отдельно стоящем колодце диаметром 1,0м на расстоянии 5м от основной трассы водопровода в сторону строений. Подключение водоразборных колонок предусмотрено трубой (HDPE100) по ГОСТ 18599-2001, SDR17 диаметром 63мм.

Колодцы закрыты люками и деревянными крышками.

Над верхом трубопровода проведена обсыпка из грунта I группы на высоту 0,3м над трубопроводом с уплотнением и подбивкой пазух. Траншея окончательно засыпана бульдозером грунтом I группы. Излишки грунта разровнены вдоль трассы трубопровода.

В местах расположения запорной арматуры, пожгидрантов, вантузов и выпусков (в понижениях) предусмотрены колодцы диаметром 1,5-2,0м из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14, в.1.

Данным проектом предусмотрены магистральные сети водоснабжения, необходимость устройства футляров при пересечении улиц с усовершенствованным

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

покрытием для подключения жилых и общественных зданий решено в каждом конкретном случае.

Перед сдачей в эксплуатацию водопроводная сеть промыта водой до полного очищения от мути и других примесей.

После этого трубопровод продезинфицирован путем заполнения его водой, содержащей раствор активного хлора в дозе 75-100мг/дм^3, при времени контакта не менее 6 часов.

После окончания дезинфекции хлорная вода спущена, и трубопровод повторно промыт, в процессе которого произведен отбор проб воды для лабораторного исследования. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществлен в канализационную сеть населенного пункта. Качество воды в пробах соответственно нормам СанПиН. При получении двух благоприятных результатов исследования проб, его санитарная обработка засчитана законченной.

Оформлен акт очистки, промывки, дезинфекции согласно приложения №6 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Постановлением Правительства РК №104 от 18.01.2012 года.

Для водоводов подающих водопроводную воду хозяйственно-питьевого назначения обеспечивается защита от загрязнения установлением санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода.

Ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопровода 6 метров, так как диаметр водопровода 110 мм.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с ПУЭ РК СНиП РК 4.04-10-2002 и согласно задания на проектирование. Проект электроснабжения насосных станций I подъема №1 и №2 выполнен согласно техническим условиям за №4053-14-УРЭС; №4054-14-УРЭС от 05 ноября 2014 г., выданным АО «ПРЭК», заданию на проектирование.

По степени надежности электроснабжения насосные станции относятся к III категории.

Электроснабжение насосных станций предусмотрено от проектируемых комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ мощностью 25кВ. Источником питания служит ПС 35/10кВ «Галицкая». Точки подключения – фидер 10кВ №14 от №233-29 для НС №1 и от №233-13 для НС №2.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена неизолированным проводом марки АС-35 по железобетонным опорам. Опоры приняты по альбому серии 3.407-14.3 выпуск 1. При пересечении проектируемой ВЛ-10кВ с существующей ВЛ-0,4кВ, опоры приняты переходные по альбому 3.407-14.3 вып.5.

К существующим опорам №233-29, №233-13 установлены дополнительные подкосы (стойки СВ 105).

Наружное освещение территорий насосных станций выполнено светильниками наружного освещения с ртутными лампами по опорам ВЛ-0,4кВ. Управление освещением автоматическое от фотореле, установленный в КТП.

Проектом предусмотрена прокладка контрольного кабеля марки АКВВГ от НС до водонапорной башни для включения и отключения насоса в зависимости от уровня воды в башне.

При переходе воздушной линии в кабельную, на опоре установлена кабельная муфта и комплект вентильных разрядников. Кабель по опоре защищен уголком стали L75x75x5 на высоту 2,5 м.

Проектируемые кабели проложены в земле на глубине 0,7м от планировочных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отметок. При пересечении с водопроводом, кабель проложен в полиэтиленовой трубе.

Все опоры 10 кВ заземлены. На опорах ВЛ-0,4кВ выполнено повторное заземление нулевого провода.

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ и СНиП.

Электрооборудование насосной станции №1 и №2

Проект электроснабжения насосной станции I подъема разработан на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора согласно ТУ за №4053-14-УРЭС; №4054-14-УРЭС от 05 ноября 2014 г., выданным АО «ПРЭК», строительных чертежей и задания на проектирование, выданного ВК.

Учёт потребляемой энергии выполнен счётчиком, установленным в проектируемой КТП.

Питание и управление двигателем насосного агрегата выполнено от шкафа управления, который поступает в комплекте с насосным агрегатом.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки АВВГ по стене на скобах и проводом марки АПВ в полиэтиленовых трубах. Провод для подключения электродвигателя поступает в комплекте с двигателем.

Проектом предусмотрено электроотопление здания печами типа «ПЭТ» от ящика марки «РУСМ». Управление отоплением автоматическое от датчика температуры типа «ДТКБ-58».

Рабочее освещение выполнено на напряжение 220В светильниками с энергосберегающими лампами. Групповая осветительная сеть предусмотрена кабелем марки ВВГ прокладываемым открыто по потолку и стенам с креплением скобами.

Проектом предусмотрена установка ящика марки ЯТП с трансформатором напряжением 220/36 В для ремонтного освещения.

Автоматизация насосной станции выполнена в объеме, обеспечивающим её эксплуатацию без постоянно обслуживающего персонала.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы нулевые провода электросети дополнительные 3 и 5 защитные РЕ-проводники от электроприёмников до специальной РЕ-шины (зажима) и соединяются специальным РЕ-проводником с зажимом на ВРУ, от которого стальная полоса 25х4мм выведена к наружному контуру повторного заземления нулевого провода.

Электрооборудование водонапорной башни

Настоящий проект выполнен на основании технологической части проекта. Проектом предусмотрено автоматическое управление насосами в зависимости от уровня воды в башне.

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусмотрен с помощью 2 датчиков–реле уровня марки РУ-1М.

Датчики-реле установлены на баке башни, отбор давления к датчику-реле выполнен от соединительной трубы. Один датчик-реле уровня настроен при нижнем уровне воды в баке башни, другой – при верхнем уровне воды в баке башни.

Подробные соединения по монтажу и регулировке датчиков-реле уровня, приведены в техническом описании, поставляемом в комплекте с датчиком-реле. Контакты датчиков-реле с помощью 7 проводной кабельной линии соединены с насосной станцией и включены в схему управления насосами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожаротушение осуществлено пожарной техникой в комплексе села Галкино.

Расход на пожаротушение принят 5л/сек, при 1 пожаре (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4) и в соответствии с требованиями п.п.73-78 Технического регламента «Общие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

требования к пожарной безопасности». Трехчасовой пожарный запас при указанном расходе составляет 54 м3.

Пополнение пожарного запаса производится за 72 часа (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 прим. п.5.2.14). Пожарный запас хранится в резервуаре чистой воды. На разводящей сети предусмотрены пожарные гидранты, для заправки водой цистерн пожарных машин при тушении пожаров.

6.4 Охрана окружающей среды

Зона санитарной охраны источника водоснабжения состоит из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения. Первый пояс охранной зоны водозаборных скважин находится в радиусе 50м. Территория первого пояса водозабора озеленена, освещена, ограждена и спланирована в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009.

Границы первого пояса предусматрены на расстоянии:

от скважины – 30м;

от остальных сооружений – не менее 15м.

На территории первого пояса охранной зоны запрещены:

все виды строительства, кроме реконструкции данного объекта, размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе, работающих на водопроводе;

прокладка трубопроводов различного назначения за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

выпуск в поверхностные источники сточных вод, стирка белья, применение ядохимикатов и удобрений.

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны источника водоснабжения представлена выделенная граничная территория, на которой предусматрены социальные мероприятия, исключающие поступление загрязняющих компонентов в водозабор.

Для эксплуатационной скважины выделены три зоны санитарной охраны (далее ЗСО):

ЗСО первого пояса (строгого режима) устанавлены на основании СанПиН «Правила установления водоохранных зон и полос». Утверждены постановлением Правительства РК от 16.01.2004 г. № 42 и согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. вокруг водозаборной скважины в радиусе 30м, как для надежно защищенных вод. Территория, ограниченная зоной первого пояса огорожена, запрещено строительство и размещение зданий и сооружений, не имеющих непосредственного отношения к эксплуатации водозабора.

Атмосферный воздух

При выполнении работ по строительству водопроводной сети и сооружений происходит загрязнение воздуха выбросами от работающей строительной техники. Все механизмы, работающие на объекте передвижные, срок их работы не продолжителен, поэтому существенного вреда окружающей среде не будет.

Водные ресурсы

При выполнении работ по строительству водопровода и сооружений проектом предусмотрены следующие мероприятия, исключающие возможность загрязнение водных ресурсов:

герметичная конструкция оголовка водозаборной скважины;

гидроизоляция заглубленных частей фундаментов и пола Н.С.,

колодцев на водопроводной сети;

гидравлическое испытание водопровода по окончании монтажа;

устройство отмостки вокруг здания насосной, водоразборной колонки;

усиленная изоляция труб и фасонных частей;

Почвы

Перед началом выполнения земляных работ снят растительный грунт по трассе водопровода. Заправка строительной техники на площадках с твердым покрытием. Горюче-смазочные материалы хранятся на базе подрядной организации и подвозятся по мере необходимости. Образующиеся отходы строительных материалов и мусор своевременно собраны и вывезены на свалку.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде в период выполненых работ по строительству водопровода и сооружений, будет минимальным.

Охрана окружающей среды в процессе строительства водопроводной сети и сооружений выполнена в соответствии с требованиями СНиП 3.07.01-85, СНиП 3.07.03-85 раздел 1.1.

Санитарной охране подлежат: атмосферный воздух, поверхностные и подземные грунтовые воды, почвы и грунты. Для охраны окружающей среды, при строительстве водопроводной сети и ее нормальной эксплуатации, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство герметизированных оголовков на водозаборных скважинах;

использование водозаборных скважин без превышения установленных норм забора воды;

устройство водоотводных канав по наружному контуру 1 пояса зоны санитарной охраны;

сбор твердых отходов произведен в мусоросборник;

для создания более чистой атмосферы воздуха на территории зоны санитарной охраны для водопроводных сооружений предусмотрена посадка деревьев;

зона санитарной охраны огорожена, ограда принята из колючей проволоки по железобетонным столбам.

Ворота предусмотрены металлические сетчатые М5В 2М по серии 3.017-1.

Предусмотрена скамья тип 1, урна тип по ТП 320-44.

Проезжая часть – асфальтобетон по щебеночной подготовке.

Пешеходные дорожки – уплотненный грунт.

По завершении земляных работ, почвенно-растительный слой восстановлен.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ по строительству:

очищена площадка от строительного мусора;

обустроен временный бытовой городок;

выполнены временные подъездные дороги;

ограждена территория строительной площадки;

на выезде с площадки установлен знак «Берегись автомобиля»;

в темное время суток обеспечено освещение площадки;

подготовлена площадка для складирования железобетонных изделий;

спланирован и уплотнен грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлено с соблюдением требований СНиП РК 1.03.05-2001 и соответствующих разделов третьей главы СНиП.

Строительные работы в зимнее время произведены с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 3.02.29-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия». Производство работ в зимнее время проведено с соблюдением технических указаний:

Котлован защищать от промерзания и затопления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кладка фундаментов на замерзшее основание запрещается.

Засыпку пазух фундаментов производить непучинистым талым грунтом.

Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СНиП РК 5.03-37-2005.

Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора, запрещается.

Кладку вести на растворах с противоморозными добавками.

Марка кирпича по морозостойкости F35.

Бетонные и железобетонные конструкции очистить от наледей и грязи.

Продолжительность строительства 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация на рабочий проект составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «АВС-4» (редакция 5.3.1).

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,39. В текущих ценах 2014 года МРП составляет 1852 тенге. В текущих ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге, индекс изменения МРП 2,557.

Временные здания и сооружения – 3,1%, строительно-монтажные работы в зимнее время – 3,81%.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%, оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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 Павлодарской области в рабочий проект «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел ГП

1. Листы ГП-ГТ-1; 2; 3. Откорректировано описание общих указаний.

2. Лист ГП-5. Дан баланс территории на второй участок. Принята длина ограждения с вычетом ворот и калитки. Площадь проездов откорректирована согласно *баланса территории*.

3. Лист ГП-7. План земляных масс выполнен согласно ГОСТ 21.508-93.

Раздел АС

Лист АС-3; 5. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для бетонных и железобетонных конструкций указана согласно п.5.1.4 СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

4. Лист АС-5. Предусмотрена подготовка из бетона для конструкции фундамента. Выполнено конструктивное армирование фундамента в соответствии с п.7.2 СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Приведена в соответствие ширина фундамента указанного на плане и сечениях.

Раздел наружный водопровод и канализация

Пояснительная записка

5. Представлена общая схема сетей водоснабжения.

6. Для исключения заиливания скважин предусмотрен график работы, который обеспечит периодичность включения всех скважин в течении одного месяца.

7. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.1 выбор схемы и системы водоснабжения произведен на основании сопоставления возможных вариантов ее осуществления с учетом особенностей объекта или группы объектов, требуемых расходов воды на различных этапах их развития, источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и обеспеченности ее подачи.

8. В пояснительной записке включено описание работы станции очистки воды.

9. Резервуар чистой воды включает регулирующий и пожарный объемы воды. Регулирующий объем откорректирован в соответствии с требованиями п.12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

10. Степень обеспеченности подачи воды насосной станции указана согласно примечания 2 п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

11. В проекте бурения скважины указаны показатели, характеризующие региональные особенности химического состава питьевой воды, устанавливаемые индивидуально для каждой системы водоснабжения в соответствии с (микробиологическими и паразитологическими показателями качества питьевой воды) приложением 2 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

12. Предусмотрены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 меры по защите НС и трубопроводов от гидравлического удара.

Технологический раздел

13. Пересмотрена длина трубы водоподъемной, по данным проекта бурения скважины рекомендовано установить насос на глубине 70 м.

Наружный водопровод

14. Лист НВ-2. Расстояние между гидрантами определено расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов.

15. Лист НВ-14. Откорректированы данные в таблице. Откорректирована высота колодца и горловины.

16. Лист НВ-15. На плане указано местоположение пожарного резервуара. Предусмотрены фильтры для счетчиков.

17. Лист НВ.С. Сводная спецификация оформлена в соответствии с пунктами 4.2; 4.3; 4.5 межгосударственного стандарта ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов».

Электротехнический раздел

18. Контрольный кабель к водонапорной башне на протяжении всей трассы проложен в трубе.

19. Спецификация. Откорректированы единицы измерения. Откорректирована протяженность провода АС-35, А-25.

20. Лист ЭЛ-4. Откорректировано сечение питающего кабеля в соответствии с разделом ЭС.

21. Лист ЭЛ-3. Откорректирована таблица распределительной сети.

Раздел СД

22. Локальная смета №2-2, позиция 63 – устройство круглых колодцев, откорректирован объем. Позиции 65; 66; 69 – плиты, кольца для смотровых колодцев, откорректирован объем.

23. Локальная смета №2-3-3, позиция 54 – изготовление листовых конструкций, расценка Е9-62-1 заменена на р.Е9-62-8.

24. Локальная смета №2-4-1, позиции 14-18 – устройство бетонных фундаментов, откорректированы объемы согласно проекта лист АС-7.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

0	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь участка	га	0,36	0,36	-
	Общая площадь застройки	м2	157,74	157,74	-
	Общая площадь зданий и сооружений	м2	320,952	320,952	-
	Общий строительный объем	м3	811,2	811,2	-
2	Протяженность водопроводных сетей	км	13,464	13,464	-
	Из них трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 (PE100), SDR17				
	диаметр 110мм	км	8,309	8,309	-
	диаметр 63мм	км	0,100	0,100	-
	диаметр 25мм	км	4,500	4,500	-
	трубы стальные по ГОСТ 10704-91				
	диаметр 110мм	км	0,555	0,555	-
3	Общая сметная стоимость строительства				
	в базовых ценах 2001 г.,	млн.тенге	102,969	96,440	-6,529
	в том числе СМР	млн.тенге	97,559	91,771	-5,788
	оборудование	млн.тенге	4,094	3,432	-0,662
4	Общая сметная стоимость строительства				
	в текущих ценах 2014-2015 гг.,	млн.тенге	311,584	292,443	-19,141
	в том числе СМР	млн.тенге	249,459	234,658	-14,801
	оборудование	млн.тенге	10,469	8,775	-1,694
	Из них				
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	6,360	6,360	-
6	Общая сметная стоимость строительства				
	в текущих ценах 2015 г.,	млн.тенге	305,224	286,083	-19,141
	в том числе СМР	млн.тенге	249,459	234,658	-14,801
	оборудование	млн.тенге	10,469	8,775	-1,694
7	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание. Общее снижение в сумме 19,141 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружной сети водопровода в селе Новопокровка Успенского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Производительность:	
Насосная станция I-го подъема	– 16 $м^3$/час
Общая площадь выделенной территории	– 0,36 Га
Общая площадь застройки	– 157,74 $м^2$
Общая площадь зданий и сооружений	– 320,952 $м^2$
Общий строительный объем	– 811,2 $м^3$
Протяженность водопроводных сетей	– 13,464 км
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.,	– 96,440 млн.тенге
в том числе СМР	– 91,771 млн.тенге
оборудование	– 3,432 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2014-2015 гг.,	– 292,443 млн.тенге
в том числе СМР	– 234,658 млн.тенге
оборудование	– 8,775 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 9 месяцев

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

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

4. 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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Концерн Ай-Су» в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2014 года №6/0931.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Успен ауданының Новопокровка ауылында сыртқы су құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Өндірімділігі	
I - көтерме сорғы станциясы	– 16 сағатына/м^3
Бөлгіленген аумақтың жалпы ауданы	– 0,36 Га
Құрылыстың жалпы ауданы	– 157,74 м^2
Ғимараттар мен құрылыстардың жалпы ауданы	– 320,952 м^2
Жалпы құрылыс көлемі	– 811,2 м^3
Су құбыры желілерінің ұзақтығы	– 13,464 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 96,440 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 91,771 млн.теңге
жабдықтар	– 3,432 млн.теңге
2014-2015 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 292,443 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 234,658 млн.теңге
жабдықтар	– 8,775 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 9 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2014 жылғы 15 желтоқсандағы №6/0931 шарттың талаптарына сәйкес «Концерн Ай-Су» ЖШС кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	А.Т. Сейсембеков
Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.С. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Ә.Ә. Балғожинов
Сәт жетекшісі	Л.И. Глущенко
СҚ сарапшысы	А. Қ. Жабаева
Сарапшы-құрылымдаушы	Ж.М. Нургожин
ЭЖ сарапшысы	А.Л. Қалиасқарова