ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0123/17 от 03.07.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области (1 очередь)» (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Институт Казгипроводхоз»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области (1 очередь)» (корректировка)»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области (1 очередь)» (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0924 от 18.05.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района».

Ранее по рабочему проекту «Реконструкция и строительство систем водоснабжения в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области (1 очередь)» было выдано заключение №18-0103/14 от 11 февраля 2014 года.

Корректировка проекта произведена на основании задания на корректировку от 14.12.2017 года, утвержденного заказчиком, протокола совещания по строительству объекта и вопросу корректировки проекта от 05.12.2016 года, подписанного комиссионно, в технической части рабочего проекта, без изменения сметной стоимости.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы (Государственная лицензия №13004983 от 18.02.2013 года, I категория).

ГИП – Егембердиев С.С. (приказ №04/1-л/с от 11.01.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.03.2013 года, утвержденное заказчиком;

задание на корректировку от 14.12.2016 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение акимата г. Каскелен №44-Ө от 14.11.2006 года о разрешении на проектирование и строительство водопроводных сетей в г. Каскелен;

акт обследования объекта от 21.12.2016 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0202212 от 02.09.2004 года, выданный Карасайским районным комитетом по управлению земельными ресурсами (кадастровый номер 03-056-006-098);

архитектурно-планировочное задание №44 от 30.06.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

справка №39/17-2 от 06.02.2017 года о численности населения, выданная ГУ «Аппарат акима Карасайского района»;

протокол совещания по строительству объекта и вопросу корректировки проекта от 05.12.2016 года, подписанный комиссионно;

инженерно-геологический отчет, выполненный в августе 2008 года ПК «Институт Казгипроводхоз» (Государственная лицензия ГСЛ №000383 от 26.05.1995 года);

топографо-геодезический отчет, выполненный в ноябре-декабре 2016 года ПК «Институт Казгипроводхоз» (Государственная лицензия ГСЛ №000383 от 26.05.1995 года);

Технические условия:

технические условия от 21.12.2016 года на подключение к городским сетям и сооружениям, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Карасайского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №03-08/1530 от 28.04.2009 года, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля;

санитарно-эпидемиологическое заключение №048 от 27.03.2009 года по рабочему проекту, выданное Алматинским департаментом Госсанэпиднадзора.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование	Обозначение
1	Книга 1	Паспорт проекта	487.35
2	Книга 2	Общая пояснительная записка	487.35 - ПЗ
3	Книга 3	Площадка резервуаров. Генеральный план. Внутриплощадочные сети.	487.35-ГП, НВ
4	Книга 4	Городская водопроводная сеть. План. Профили.	487.35-НВ
5	Книга 5	Городская водопроводная сеть. Сооружения.	487.35-НВ
6	Книга 6	Электротехническая часть	487.35 - ЭС, ЭМ
7	Книга 7	Сборник спецификаций оборудования	487.35 - ССО
	Книга 8	Охрана окружающей среды	487.35 - ООС
	Альбомы	Резервуары для воды емкостью 500 м³ (2 шт.) Альбом I; ТП 901-4-82С.84 Альбом II; ТП 901-4-76.83 Альбом III; ТП 901-4-79с.84 Альбом IV; ТП 901-4-79с.84 Альбом V; Камера фильтров-поглотителей (привязка).	
Приложения			
1	Отчет по топографо-геодезическим работам		
2	Отчет об инженерно-геологических условиях строительства		
3	Материалы согласований и исходные данные		

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является полная водообеспеченность города Каскелен, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки в районе и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни населения, учета воды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o =70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);
гололедные нагрузки (СНиП 2.01.07-85*) - II (а=5 мм);
зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнялись в первой декаде августа 2008 года инженерно-геологической бригадой ТОО «Институт Казгипрводхоз».

В геолого-литологическом строении территории принимают участие аллювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями.

В литологическом отношении представлены лессовидными суглинками, как правило перекрытые техногенными насыпными грунтами. Мощность насыпных грунтов от 0,3 до 0,5 м. Лессовидные суглинки твердые по консистенции, макропористые, с включением гравия и мелкой гальки. Мощность суглинков от 1,0 до 2,2 м. По мере удаления от долины реки мощность суглинков увеличивается. Подстилаются лессовидные суглинки галечниковыми грунтами с включением валунов до 10-15%, плотный, от сухого до маловлажного.

На проектируемой территории выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - Насыпные техногенные грунты (суглинки, гравий, галька;)

ИГЭ-2 -Суглинки лессовидные с показателем текучести $I_L < 0$;

ИГЭ-3 - Галечниковые грунты с включением валунов от 10-15%, с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные значения основных физико-механических характеристик, лессовидных суглинков, (по фондовым материалам).

Таблица №2

Генезис, возраст	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2002			Единиц измерения	Число определений	Минимальное значение	Максимальное значение	Нормативное значение вычисленное ГОСТ 20522-96	Расчетное значение ГОСТ 20522-96
	Суглинки (ИГЭ-2)								
№п/п	Показатели								
1	Плотность частиц грунта,		Ps	г/см^3	10	2,70	2,7 3	2,70	2,70
2	Плотность грунта природной влажности,		p	г/см^3	10	1,87	2,0 2	1,82	1,78
3	Плотность сухого грунта,		Pd	г/см^3	10	1.51	1,7 1	1,58	1,58
4	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа,	ест	E	МПа	6			8,9	8,9

5	Угол внутреннего трения,	ест.	φ	град				26	28
6	Удельное сцепление,	ест	С	кПа				9,2	5,6

Лессовидные суглинки проявляют просадочные свойства. Коэффициент относительной просадочности в интервале нагрузок от 0,5 до 3,0 кгс/см^2 от 0,005 до 0.23 кг/см^2. По осредненным данным фондовых материалов при замачивай суммарная просадка от собственного веса составит 0,42 см, что позволяет отнести всю территорию поселка к I (первому) типу грунтовых условий.

ИГЭ-3 Галечниковые грунты с включением валунов до 10-15%, с песчаным заполнителем. Будут служить основанием фундаментов подземных проектируемых сооружений.

Нормативная глубина промерзания суглинков 97 см, крупнообломочных грунтов – 143 см.

Физико-механические свойства грунтов даны по материалам экспресс-информации «Физико-механические свойства валунно-галечниковых и галечниковых отложений конуса выноса Юго-Восточного Казахстана», и характеризуются следующими показателями:

плотность грунта -2,15 г/см^3;

модуль деформации – 680 кгс/см^2;

удельное сцепление - 0,25 кгс/см^2;

угол внутреннего трения - 34°;

расчетное сопротивление – 500 кПА (по СНиП РК 5.01-01-2002);

коэффициент фильтрации – 20 м/сут.

Грунты незасоленные, содержание водорастворимых солей от 0,017-до 0,040%. По содержанию сульфат-иона и хлор-иона грунты не агрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости.

Степень коррозионного воздействия связных грунтов покровной толщи к углеродистой стали изменяется от низкой до повышенной. Преобладает средняя коррозионная активность.

Грунтовые воды залегают на глубинах до 20 м. и воздействия на фундаменты сооружений оказывать не будут.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (т. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006). Сейсмичность площадки строительства в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 п. 4.1.; п. 4.5. оценивается в 9 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Водопроводные сети

Водопроводные сети г. Каскелен относятся к I категории по степени обеспеченности в подаче воды.

В качестве источника водоснабжения принят реконструируемый водозаборный узел.

Корректировка предусматривает:

изменение расположения двух резервуаров суточного регулирования воды емкостью 500 м^3 каждый;

изменение плана подъездной дороги для нужд пожаротушения с площадкой размерами 12х12 м с твердым покрытием и указательными знаками;

изменение схемы внутриплощадочного трубопровода из стальных труб по ГОСТ 10704-91;

строительство кольцевой сети 1 очереди принято независимой от старых городских сетей; перенос трубопроводов с ранее запроектированных улиц, не требующих замены трубопроводов, на другие участки, согласно акта обследования от 21.12.2016 года. Проектом принято подключение потребителей от водопроводных колодцев с установкой запорной арматуры, без приборов учета воды. Трубопровод прокладывается к границам участков потребителей в соответствии пункта 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Конструкция резервуаров принята по типовому проекту 901-4-96с.86 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 500-1200 м^3 для сейсмических районов». Камера для фильтров-поглотителей представляет собой квадратное в плане сооружение с размерами 2х2 м, размещаемое на перекрытии резервуара. Высота камеры составляет 2,0 м. Высота обсыпки (общей с резервуаром) – 0,5 м. Вход в камеру осуществляется сверху через утепленный люк. Стены и потолок двойные из листовой стали. Гидроизоляция стен и потолка выполнена матами из стекловолокна толщиной 5 см.

Для подъездной дороги с площадкой принято твердое покрытие, состоящее из асфальтобетона толщиной 5 см и гравийно-галечниковой подготовки толщиной 30 см.

Подъездная дорога категории III-с, имеет ширину проезжей части 3,5 м и обочины с 2 сторон по 0,75 м.

Водопроводные сети первой очереди выполнены из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR21 (питьевая) диаметром 32-315 мм по ГОСТ 18599-2001. Разводящие сети на площадке резервуаров «Микрорайон Южный» выполняются из стальных электросварных труб диаметром 108-325 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопроводов водопровода 29671,0 метр.

Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, пожарные гидранты, сбросные вентиля для опорожнения сети.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 6, два одновременных пожара по 35 л/сек плюс один пожар согласно пункта 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 1,8 метра в соответствии пункта 11.41 СНиП РК 4.01-02-2009. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из местного мягкого грунта без твердых включений толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам канализации.

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
Водопровод -В1-	2484,00	172,22	47,84	3 пожара на пожар 35

				л/сек

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Корректировка проекта выполнена на основании задания на проектирование.

Корректировкой проекта исключено питание и автоматизация работы электрозадвижек резервуаров (Д31 – Д33). Остались без изменения внутриплощадочные сети питания 220В и контроля обогрева камер фильтров-поглотителей и измерение уровней воды в резервуарах на площадке «Микрорайон Южный».

Питание всех проектируемых электроприемников выполнено от существующей силовой сборки в Проходной. Основными потребителями электроэнергии являются электрообогреватели фильтров-поглотителей (ЭК1, ЭК2). Ящики управления и релейный шкаф размещаются в Проходной.

Для измерения уровней воды в резервуарах приняты датчики-реле уровня типа РОС-301.

К фильтрам поглотителям прокладывается кабель марки ВБбШв-3х2,5 мм^2, ВВГ2х1,5 мм^2 и контрольный кабель марки КВБбШв - 5х1,5 мм^2.

В местах пересечения с проезжей частью дороги и трубопроводом кабели прокладываются в асбестоцементной трубе на глубине 1,0 м.

Заземление оборудования и электроаппаратуры выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели:

Напряжение - 380/220 В.

Категория ЭС – III.

Расчетная мощность – 1,507 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетный расход воды на пожаротушение принят 3 пожара 35 л/сек, согласно приложения 6 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности», СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18.4.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ИП «Курмангалиев Р.А.» (ГЛ №02173Р от 17.06.2011 года, выданная МООС РК). В составе проекта имеется Заявление об экологических последствиях (ЗЭП)

Строительство и реконструкция систем водоснабжения будут производиться вдоль улиц жилого района г. Каскелен.

Атмосферный воздух

На период строительства и реконструкции выявлено 9 неорганизованных источников загрязнения атмосферы: источник 6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах; источник 6002, 6003 – земляные работы; источник 6005 – Электросварочные работы; источник 6004 – Сварка полиэтиленовых труб; источник 6006 –

Покрасочные работы; источник 6007,6008 – Ссыпки и разравнивания щебня и ПГС; источник 6009 – Укладка асфальтобетонной смеси.

Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха.

Выбросы по всем веществам на период строительства предлагаются в качестве нормативов ПДВ, в объеме определенном данным проектом.

Обоснованные нормативы ПДВ:

максимально разовый выброс – 1,5884786 г/сек;

валовый выброс – 2,82381 т/год.

Воздействие в период эксплуатации не прогнозируется.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства и реконструкции систем водоснабжения оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Водоснабжение на хозбытовые нужды строителей в период строительных работ – привозное. Для технических нужд - из ближайшего водоема автоводовозом. Водоотведение – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Воздействие на поверхностные водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для дальнейшей планировки и озеленения территории.

Отходы в период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего за период строительства и реконструкции будет образовано - 12778,2108 т, из них отходов потребления – 2,7 т, отходы производства – 12775,5108 т.

Предусматривается раздельное хранение отходов, на специально отведенных площадках.

По окончании строительства все отходы вывозятся специальным автотранспортом по договору для дальнейшей утилизации.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ - воздействие оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир

Район работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Растительность, в основном представлена культурными посадками. Животный мир представлен синантропными видами.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния объекта не обнаружено.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Социальная среда

Воздействие на социальные условия данного региона оценивается как положительное.

Экологические риски

При соблюдении технологии производства работ и техники безопасности, возникновение экологического риска и аварийных ситуаций – не ожидается.

Выводы

Воздействие на все компоненты окружающей среды при строительстве объекта оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект осуществляется в рамках утвержденной Правительством Республики Казахстан Программы «Ак булак» на 2011-2020 годы, утвержденный Постановлением Правительства №1176 от 9 ноября 2010 года.

Существующие водопроводные сети города построены в 70 годы прошлого столетия и пришли в негодность. Целью инвестирования в реконструкцию и новое строительство системы водоснабжения является улучшение существующего состояния водообеспечения населения города, с учетом роста населения, питьевой водой на 2025 год. По данным Акимата г. Каскелен, численность населения к 2025 году достигнет 85040 человек.

Водообеспечение города осуществляется из 16 скважин, пять из которых расположены на головном водозаборе с НС II подъема. Глубина скважин колеблется от 60 до 150 м, дебит – от 5.0 до 45 л/сек. Скважина №24 «Д» - 300 м и скважина №5023 – 600 м.

Скважины снабжены глубинными насосами ЭЦВ и устройством управления «Каскад». 11 скважин имеют наземные здания насосных станций I подъема, 5 подземные павильоны.

На расстоянии 1,2 км от головного водозабора расположена повысительная насосная станция III подъема с подземным зданием и щитом управления насосами.

Имеются две насосные станции IV подъема: одна – в южной части города с резервуаром емкостью 120 м^3 и вторая - в восточной части города с резервуаром емкостью 600 м^3, с подземными зданиями и щитами управления насосами.

В целом сооружения водозаборов находятся в удовлетворительном состоянии. Обеззараживание воды производится в головном водозаборе. Остальные скважины, которые работают прямо в сеть, через бактерицидные установки.

Водопроводная сеть представлена магистральным водопроводом из стальных, чугунных и ПВХ труб диаметром от 40 мм до 426 мм. Общая протяженность сети 77,6 км, из них – 24,0 км – основные водоводы, 51,4 км – уличные сети и 2,2 км внутриквартальная сеть. На сети установлены 290 колодцев из сборного железобетона диаметром 1000 мм, запорно-регулирующие задвижки диаметром 50 мм – 300 мм, в количестве 175 шт. Имеются 8358 шт. водомеров. 90% водопроводной сети нуждается в замене, кроме этого, необходимо новое строительство водопроводных и канализационных сетей в связи с интенсивной застройкой города.

Система водоснабжения города не имеет единой схемы. Одни скважины работают прямо в общую сеть, другие имеют автономную сеть. Подача воды круглосуточная. В летний период воды не хватает, напор воды нестабильный. В целом по зоне проекта на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды населения потребляется воды 5662,8 м^3/сут. (2,07 млн м^3 год), что в среднем на одного жителя составляет 85,8 л/сут.

Для обеспечения нормальной потребности на хозяйственно-питьевые нужды населения, создание удовлетворительных санитарно-гигиенических условий проживания населения, нормального функционирования существующей производственной сферы, для этой категории потребителей необходимо подавать порядка 2,9 млн. м^3 воды в год.

Согласно расчетов город должен иметь в перспективе емкости для хранения воды в сумме более 10.3тыс.м^3.

В настоящее время в городе имеется площадка резервуаров «Южный Рахат» 2х250 м^3 (южная часть города), микрорайоне Курылысшы 2х500 м^3(северо-восточная часть города), микрорайоне Алтын-Ауыл 2х750 м^3 (юго-восточная часть города) и площадка резервуаров Южный 3х15 м^3. Существующие емкости в сумме составляют 3075 м^3.

Ранее, в рабочем проекте по строительству Каскеленского группового водопровода было предусмотрено строительство резервуаров 2х4300 м^3. В данное время идет строительство.

В настоящем проекте предусмотрено строительство резервуаров 2х500 м^3 на площадке водопроводных сооружений «Микрорайон Южный», расположенной на южной окраине г. Каскелен. В итоге в сумме - 11600 м^3 емкости, что вполне достаточно.

Подача воды в проектные резервуары осуществляется по существующей водопроводной сети г. Каскелен от головного водозабора. Площадка «Микрорайон Южный» имеет зону санитарной охраны (ЗСО) размерами 75х112 м, огороженную забором из железобетонных панелей высотой 2,5 м, КПП, площадку мусоросборных контейнеров за пределами ЗСО. Проектом зона санитарной охраны от проектируемых резервуаров увеличивается до 30 м.

Настоящим проектом водообеспечение г. Каскелен решается от существующих скважин. При этом предусматривается: реконструкция существующих водопроводных сетей; строительство новых сетей; строительство двух резервуаров емкостью по 500 м^3 каждый с двумя камерами фильтров-поглотителей на существующей площадке резервуаров «Южный»; подключение индивидуальных водопотребителей г. Каскелен к проектной водопроводной сети намечено с устройством дополнительной линии из полиэтиленовых труб диаметром 32х2,3 мм (сервисная линия) и отводом из него труб диаметром 20 мм до красной линии участков.

При реконструкции и строительстве сети принято не останавливать работу существующей сети, т.к. она не имеет единой системы подачи воды. Проектная сеть имеет единую систему подачи воды, т.е. резервуары 2х500 м^3 и она будет работать автономно от существующей сети. Дальнейшее расширение сети от проектной будет происходить постепенно, по мере обновления старой сети. Эксплуатирующая организация отказалась останавливать подводящий трубопровод от головного водозабора, посчитав это практически невозможным, т.к. город не имеет альтернативного источника водообеспечения. Это возможно только после подключения городской сети к Каскеленскому групповому водоводу, строительство которого идет в настоящее время.

Проектная сеть водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 различного диаметра со следующими сооружениями: водопроводные колодцы диаметрами 1,0 м, 1,5 м, 2,0 м. в сухих грунтах; переход водопровода через арыки (ручья); переход водопровода через автодороги с асфальтовым и грунтовым покрытием; восстановление автодорог с покрытием; пересечение водопровода с кабелем связи; пересечение водопровода с канализацией; подключение потребителей.

На существующей площадке резервуаров «Южный» проектом предусмотрено: строительство резервуаров 2х500 м^3 с камерами фильтров-поглотителей; подключение существующей насосной станции повышения давления к отводящей трубе резервуаров; внутриплощадочная водопроводная сеть; устройство площадки с асфальтовым покрытием и внутриплощадочной дороги с гравийным покрытием; отопление камер фильтров-поглотителей; сигнализаторы уровней воды в резервуарах.