«<<Ақжар шағын ауданында ауыз су жүйелерінің құрылысы (не удалять)>>**»**
жұмыс жобасы бойынша

06.12.2017 ж. № КСК-0012/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық шаруашылық бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
« ЖИ Қаз Нұр» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақжар шағын ауданында ауыз су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «КазСтрой consulting» ЖШС -мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0012/17 от 06.12.2017 г.

по рабочему проекту
«<<Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО (не удалять)>>**»**

ЗАКАЗЧИК:

Государственное учреждение
" Отдел жилищно-коммунального
хозяйства города Шымкент "

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСИ Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО» выдано ТОО «КазСтрой consulting»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КазСтрой consulting»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 186 от 28.09.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент», на основании письма заказчика № 16/3296 от 02.10.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент"

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСИ Каз Нур» Гослицензия ГСЛ № 16012292 от 01.08.2016 года. Категория I. Особые условия действия лицензии – I категория.

ГИП – Албай А. Приказ о назначении ГИП №39 от 10.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 05.04. 2017 года;

Постановление акима г.Шымкент №15 от 13.01.2016г;

Постановление акимата города Шымкент, ЮКО по бюджетной программе № 2281 от 26 декабря 2016 года;

Письмо № 16/3298 от 02.10.2017 года, от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент, ЮКО» о бюджетной программе и начале строительства;

АПЗ № 2/523 от 09.06.2016г. (№ 132 от 09.06.2016г.) выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент, ЮКО».

топографическая съемка, выполненная ТОО «ПСИ Каз нур» в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ № 597 в 2016 году.

Технические условия № 536 от 28.04.2017г. для подключения объекта взамен ТУ №618 от 01.06.2016г по водопроводу, выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ»;

Справка акима №16/3389 от 19.10.2017г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование с заместителем генерального директора ТОО «Водные ресурсы-маркетинг» Калмырзаев Б. от 14.11.2017г;

согласование с «Каз Транс Газ Аймак» от 15.08.2017г;

согласование с ГУ «Отдел ЖКХ г.Шымкент»;

согласование с ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 09.08.2017г;

согласование с ТОО «Волс Проект Строй» от 09.08.2017г;

согласование с ЦРСТ от 09.08.2017г;

согласование с АО «Транстелеком» от 09.08.2017г;

согласование с ГКП «Куат жылу орталық - 3» от 09.08.2017г;

согласование с ТУСМ – 11 от 09.08.2017г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 167-16-ПЗ Общая пояснительная записка.

Альбом 1. 167-16-НВ Чертежи.

Том 2. 167-16-ПОС Организация строительства
Том 3. 167-16-СМ Сметы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак» улучшения социального положения и здоровья жителей микрорайона Акжар, г.Шымкент, ЮКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в мкр. Акжар г. Шымкент.

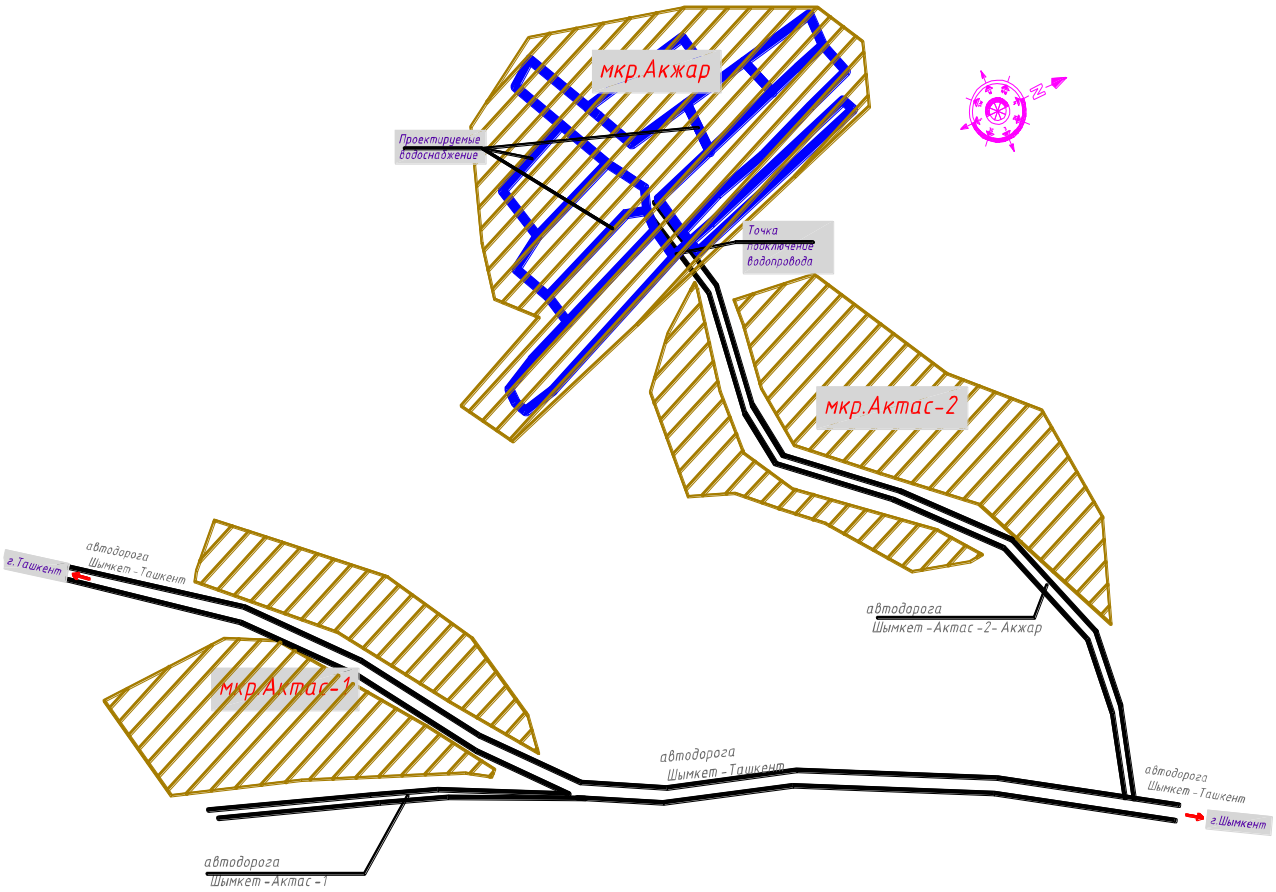

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент арго.

Климатический подрайон VI-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,

наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2
Количество осадков за год, мм - 951.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В,ЮВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В,ЮВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,9.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,0
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,73,
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на второй надпойменной трассе реки Арысь в пределах обширной аккумулятивной равнины.

Поверхность площадки относительно ровная, с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 388,31-387,35м.

Геолого-литологическое строение трассы

В геолого-литологическом строении трассы, до глубины 6,0 м, принимают участие: с поверхности земли, залегает насыпной грунт из суглинка гальки и гравия мощностью 0,2-1,2м, и почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

Ниже насыпного грунта и почвы до глубины 0,6-2,5 м, залегают суглинки светло-коричневые, от твердой до тугопластичной консистенции, ниже, до глубины 5,0-6,0 м мягкопластичной консистенции.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2016 год) не вскрыты на глубине до 6,0 м от поверхности земли

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок просадочный. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый.

Второй ИГЭ – Суглинок непросадочный.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных и просадочных свойств.

а) физические свойства грунтов

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ-1	
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	2,72
Плотность, г/см^3	1,75	1,82
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45	1,45
Влажность природная, %	17,8-23,2	24,8-26,7
Степень влажности	0,55-0,73	0,77-0,83

Пористость, %	46,6	46,6
Коэффициент пористости	0,88	0,88
Влажность на границе текучести, %	29,4	29,3
Влажность на границе раскатывания, %	19,6	19,8
Степень влажности %	0,55-0,73	0,77-0,83
Число пластичности, %	9,8	9,5
Показатель текучести при природной влажности	<0 – 0,36	0,54-0,73
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20	0,20

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр.}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Суглинок просадочный	18,7/18,7	23/24	4/5	3,4	15,6	5,6
3	Суглинок непросадочный	18,7/18,7	23/24	4/5	3,4	-	

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,031	0,049
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	107		

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-95, грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,047-0,056 %.

Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--}= 272,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. (нормативное содержание Cl^- = 108,0 мг/кг.

Сейсмичность

Сейсмичность площади изысканий, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Проектные решения

В ходе разработки рабочего проекта предусмотреть:

- водопроводные трубы d=20мм от разводящих колодцев до границ участков;
- установку индивидуальных счетчиков для каждого дома;
- строительство внутрипоселковых водопроводных сетей с размещением сооружений (колодцев) выполнить согласно СНиП РК 4.01-02-2009;
- водопользование предусмотреть согласно СНиП РК 4.01-02-2009. «Водоснабжения. Наружные сети и сооружения»;
-расход воды на одного человека принят 120 л/сутки;
- подключение предусмотреть согласно ТУ ТОО «Водные ресурсы и маркетинг».

6.2.1. Технологическая часть

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 120л/сут на одного жителя.
- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.
- расход воды на наружное пожаротушение принято – 1пожар=10л/сек, согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-41-2009.

Расход воды на поение домашних животных принято согласно СНиП РК 3.02-11-2010.

- для крупного рогатого скота - 50 л/сут;
- для мелкого рогатого скота - 6 л/сут;
- для лошади - 65 л/сут.

Расход воды на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров.

Напор в точке подключение согласно ТУ №536 от 28.04.2017 0,26 МПа. Отметка в точке подключение 447.49, отметка высокий точки микрорайона 463.13. Требуемый напор составляет 0,25 Мпа (25 метр/ в.ст.).

По качеству вода отвечает СТ РК ГОСТ Р 51593-2003«Вода питьевая».

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды опре-делены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения со-ставляет –929,58 м3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода со-ставляет – 42,58 м3/час;

Средний секундный расход составляет – 11,82 м3/час;

Максимальный суточный расход составляет – 1022,1 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет – 97,67 м3/сут;

Максимальный секундный расход составляет – 27,13 м3/сут;

Объем годового водопотребления - 339,29тыс.м3/год.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей мкр.Акжар г.Шымкент ,ЮКО,отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производствен-ные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 при-нят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопро-водных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учте-но 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10л/сек приложения 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) По данным справки, выданной Абайским районным акиматом н.п Акжар проживает 2520 человек.

6.2.2 Водоснабжение

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения является существующий магистральный водовод 250мм.

Точка подключение водоснабжения осуществляется от существующего водопровода диаметром 250мм расположенного на территории мкр. Акжар. Напор в точке подключение согласно ТУ №536 от 28.04.2017 0,26 МПа.

В точке врезке установлено водопроводный колодец. В водопроводный колодце установлены счетчики воды диаметром 150, задвижки и монтажные ставки.

По качеству вода отвечает СТ РК ГОСТ Р 51593-2003«Вода питьевая».

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Внутрипоселковые водопроводные сети.

Принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики,запорные арматуры). Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями,выполненными с

использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов.Общие требования". Протяженность водопровода составляет: Ø 160х9,5мм-9267м, Ø 140х8,3мм-5528м, Ø 110х6,6мм-13633м, Ø63х3,8мм-1844м, Ø20х2,0мм-30602м (до границ жилых участков). Общий протяженность составляют 60874,0м

Средняя глубина заложения труб - 1,45, -1,55 м.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтилен вых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой вентилем Ø 50мм . В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы из серого чугуна ВМТ Ø 50мм на Ру=1,0мпа (10кгс/см²). Сброс воды(опорожнение труб) во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец.

При прохождении трассы водопровода по обочине дороги и при возможном восприятии нагрузки на люк от тяжелого транспорта, крышки чугунных люков предусмотрены тяжелые тип "Т" и весом 100кг. Для горловин колодцев расположенных вне проезжей части, приняты полимерно - песчаный люки легкими типа "Л"и весом 22кг.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из хризотилцементных труб (без напора) диаметр 350,300,200 по ГОСТ 31416-2000 и стальных труб диаметром 377,275,219 по ГОСТ 10704-91.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Грунт в основании под полиэтилен вой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002

Соединительные элементы(МС-3,МС-4,МС-5,МС-8) покрасить ла-ком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Основные технико-экономические показатели.

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Среднесуточное потребление воды	$м^3$/сут	929,58
2	Средний часовой расход от максимального суточного расхода	$м^3$/час	42,58
3	Средний секундный расход	л/с	11,82
4	Максимальный суточный расход	$м^3$/сут	1022,1
5	Максимальный часовой расход	$м^3$/час	97,67
6	Максимальный секундный расход	л/с	27,13
7	Объем годового водопотребления	тыс. $м^3$/год.	339,29
8	Общий протяженность сетей водопровода Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR-17 питьевые ГОСТ 18599-2001	м	60874,0
	В том числе: ∅ 160х9,5 мм ∅ 140х8,3 мм ∅ 110х6,6 мм ∅ 63х3,8 мм ∅ 20х2 мм	 м м м м м	 9267 5528 13633 1844 30602

9	Футляры под дорогой Из хризитилцементных труб по ГОСТ 31416-2009: - Ду350мм - Ду300мм - Ду200мм	 м м м	 526 358,53 46
10	Прокол из стальных труб по ГОСТ 10704-91 -Д377ммх6 -Д275ммх5 -Д219ммх5	м м м	191 9 285
11	Колодцы водопроводные из сборных ж/б колец на магистральной сети водопровода	шт	203
12	∅2000мм Нр=1,8м ∅1500мм Нр=1,8м ∅1000мм Нр=1,8м	шт. шт. шт.	1 202 7
13	Колодцы из сборных ж/б элементов Д1500мм для распределительный колодцев	шт	255
14	Общий количество из сборных ж/б колодцов	шт	458
15	Общая сметная стоимость - В том числе СМР	млн. тенге	360,756
16	Продолжительность строительства	месяцев	11,0

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-20-2006 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях.

6.4. Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду:

Рабочим проектом предусмотрено строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар г. Шымкент, ЮКО. Объектами водоснабжения мкр. Акжар являются население микрорайона, коммунально-бытовые и общественные здания. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту разработан ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Строительные работы не классифицируется согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться: автопогрузчик , 5т (ист. 6001); краны на автомобильном ходу, до 10т (ист. 6002); автомобили бортовые до 5т (ист. 6003); агрегаты для сварки полиэтиленовых труб (ист. 6004); агрегаты сварочные передвиж. на тракторе 79кВт (ист. 6005); покрасочные работы краской маслянной (ист. 6006); пересыпка ПГС (ист. 6007); лакокрасочные работы с олифой (ист. 6008); переыпка щебня (ист. 6009); бульдозер, 59 кВт (ист. 6010); экскаваторы одноковшовые 0,5м3 (ист. 6011); газосварочные работы

(ист. 6012); сварка проволокой (ист. 6013); лакокрасочные работы грунтовкой битумной (ист. 6014). Все источники выбросов неорганизованные. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух будет носить кратковременный характер.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

таблица

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0101	Алюминий оксид	0,000004670	0,0000001356
0123	Железо (II, III) оксиды	0,008796000	0,0140687000
0143	Марганец и его соединения	0,001304000	0,0015730200
0301	Азота (IV) диоксид	0,001710000	0,0000497000
0337	Углерод оксид	0,000004640	0,0000274000
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000259000	0,0005660000
0616	Диметилбензол	0,119830000	0,0073950000
0827	Хлорэтилен	0,000002008	0,0000118600
2752	Уайт-спирит	0,202600000	0,0144400000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,079870800	0,1572255500
Всего:		**0,414381118**	**0,1953573656**

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех источников, с учетом их нестационарности, зона максимальных концентраций формируется в пределах рабочей зоны. При этом превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) для данного объекта санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы. Природные водные объекты на территории строительства отсутствуют. Расстояние до ближайшего водного объекта (р.Карачик) более 7 км к северо-западу. Объект строительства не попадает в водоохранную зону реки. На глубине до 6,0м от поверхности земли подземные воды отсутствуют. На период строительства вода используется из существующих сетей только на хозяйственно-бытовые нужды. На производственные нужды вода не используется. Производственные сточные воды не образуются.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства

таблица

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,40	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,021214725	специальный контейнер	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0016176772	специальный контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию

В период эксплуатации образование отходов не происходит.

Земельные ресурсы и почвы. Трасса водопровода проходит по изначально нарушенным землям, где отсутствует плодородный слой почвы. После завершения строительства на территории объекта предусматривается уборка мусора, ликвидация выемок и насыпей, проведение планировочных работ, благоустройство земельного участка, озеленение территории. Проектом предусматривается постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Физические воздействия. При проведении строительных работ автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия. Проектными решениями предусмотрено использование в период строительства оборудования и техники, обеспечивающего уровень физических воздействий в пределах, установленных гигиеническими нормативами.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве»

Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближашую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов.

Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при ппогрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства. Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке.

На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору).

Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет».

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Прокладка сетей связи должны прокладываться с учетом очередности строительства зданий и сооружений проектируемого микрорайона.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства сетей водоснабжения определена, согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2 п.8. Продолжительность строительства принята 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства 2018 года.

Основные методы производства строительно-монтажных работ

Земляные работы

Вертикальная планировка территории (под проектируемые дороги микрорайона) осуществляется в начальный период строительства, обеспечивающая отвод поверхностных вод за пределы площадки строительства.

Перед началом разработки траншей и котлованов производится срезка растительного слоя бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.) или срезка насыпного грунта с перемещением во временные отвалы. Место складирования (или вывоза) грунта согласовывается местными исполнительными органами.

Разработка грунта в траншеях и котлованах выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,5 м3.

Грунт разрабатывается ниже уровня стоянки экскаватора на всю глубину забоя с недобором 0,1-0,15 м до проектной отметки.

Разработку недоборов грунта, как правило, необходимо производить ручным способом.

Недобор, остающийся после механизированной зачистки траншей, не должен превышать 0,05-0,07м.

Дальнейшая доработка грунта до проектной отметки производится вручную.

- растительный грунт снимается бульдозером Д-271А, перемещается во временные отвалы, затем используется для работ по озеленению;

Установка бульдозера непосредственно на ж/б плиты покрытия камер и применение более тяжелого бульдозера категорически запрещается.

Монтаж трубопроводов и сборных конструкций колодцев, и камер предлагается вести при помощи крана КС-4361.

При производстве работ в зимнее время необходимо подготовить механизмы и инструменты для расчистки площадок и рабочих мест от наледи, и снега, определить места складирования снега и средства для его вывоза.

Привести в готовность машины и оборудование для зимних работ.

Все виды строительно-монтажных работ должны осуществляться в полном соответствии с проектом и действующими нормативными документами по строительству.

Для обеспечения высокого качества работ необходимо обеспечить строгий и действенный контроль, как в процессе выполнения работ, так и на завершающей стадии во всех звеньях строительного производства.

Систематическая проверка соблюдения архитектурно-строительных, технологических и экономических требований осуществляется на всех уровнях, начиная с исполнителей и производителей работ, внутренним и внешним контролем.

Монтаж стальных, полиэтиленовых труб.

Стальные трубопроводы.

Последовательность работ:

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа

Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей

Опускание плети труб с помощью трубоукладчика в подготовленную траншею.

Обратная засыпка пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*. Места для осмотра стыков оставить открытыми

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом. К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работе

Полиэтиленовые трубы.

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0◦С, монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует производить в траншее.

Монтаж водопроводов из стеклопластиковых труб следует производить при температуре воздуха не ниже 10◦С.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка стеклопластиковых труб выполняется согласно требованиям СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения, и канализации из пластмассовых труб».

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должно осуществляется строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа, согласно СНиП 3.05-04-85*.

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Второй – приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации.

Оба этапа испытания выполнятся до установки гидрантов, вантузов, и т.д., вместо которых временно устанавливаются заглушки.

Величина испытательного давления при предварительном испытании для полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17по ГОСТ 18599-2001, принятых в проекте, составляет с коэффициентом 1,3 (согласно табл.5* СНиП 3.05.-04-85*), т.е. 0,6МПа* 1,3=0,78МПа.

Величина испытательного давления при окончательном (втором) испытании составляет с коэффициентом 1,2-0,72 МПа. Кроме того, длина испытываемых участков трубопроводов, независимо от способа испытания, не должна превышать 0,5 км, стальных трубопроводов - не более 1,0 км.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного

комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 1);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ); сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ); затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ
ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

Рабочий проект соответствует требованием СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения стоимости строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в республике Казахстан».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

– уточнено количество источников выбросов в атмосферу, их номера и наименования;

– в расчетах выбросах количество используемых материалов, время работы оборудования и спец. техники принято в соответствие с данными рабочего проекта и сметной документации;

– расчеты выбросов приведены в соответствие с методическими требованиями;

– уточнены сведения касательно установления санитарно-защитной зоны;

– уточнен перечень образующихся отходов;

– представлено Заявление об экологических последствиях.

– Доработаны планы водопровода: а) поставлены выноски длины участков; б) обозначены проектируемые сети водопровода «В1»; в) обозначены водопроводные колодцы и пожарные гидранты, дана нумерация; г) привязаны проектируемые сети к сущ. столбам, ограждениям, сооружениям и т. д., согласно нормам расстояния от сетей водопровода; д) показаны футляры при пересечений гравийных и асфальтобетонных дорог;

– Предоставлены деталировки колодцев и пожарных гидрантов;

– Предоставлены новые технические условия от ТОО «ВРиМ»;

– На профилях в высокой точке указаны колодцы с вантузом, а в низкой точке колодцы с выпуском.

– В спецификации пересчитаны количества гидрантов и пожарных вставок;

– Предоставлена справка о количестве населения;

– Изменены марки колодцев по грунтовым условиям;

– Изменена схема узла деталировки колодцев4

– Строительно-монтажная схема колодцев исправлена;

– Отражена высота горловины с перекрытием;

– В таблице мокрых колодцев показаны схема узла, высота рабочей части, монтажная схема и высота горловины;

– В спецификации пересчитаны соединительные элементы МС;

– Протяженности полиэтиленовых труб пересчитаны;
– Пересчитана длина траншеи для труб Ду=20 мм;
– Откорректированы основные показатели расходов воды по системам водоснабжения;
– Все изменения и замечания исправлены и включены в спецификацию и сметный раздел;
– Уточнено количество источников выбросов в атмосферу, их номера и наименования;
– В расчетах выбросах количество используемых материалов, время работы оборудования и спец. техники принято в соответствие с данными рабочего проекта и сметной документации;
– Расчеты выбросов приведены в соответствие с методическими требованиями;
– Уточнены сведения касательно установления санитарно-защитной зоны;
– Уточнен перечень образующихся отходов;
– Представлено Заявление об экологических последствиях.

Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными чертежами.
После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность -	$м^3$/сут	929,58	929,58	
		тыс $м^3$/год	339,29	339,29	
2	Диаметры труб напорных: ∅ 160х9,5 мм ∅ 140х8,3 мм ∅ 110х6,6 мм ∅ 63х3,8 мм ∅ 20х2 мм	м	 9267 5528 13633 1844 30602	 9267 5528 13633 1844 30602	
3	Протяженность сетей водопровода	м	60874,0	60874,0	
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2018 годов В том числе: СМР прочие оборудование	млн.тенге	 359,937 300,471 59,465 -	 360,756 302,333 58,423 -	 +0,819 +1,862 -1,042 -
5	Продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в ценах 2017-2018 годов на общую сумму 0,819 млн. тенге.

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства объекта произошло из-за добавления асбестоцементных футляров на пересечениях с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения в микрорайоне Акжар город Шымкент, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность	929,58 м3/сут 339,29 тыс м3/год
Диаметры труб напорных:	
∅ 160х9,5 мм	9267 м
∅ 140х8,3 мм	5528 м
∅ 110х6,6 мм	13633 м
∅ 63х3,8 мм	1844 м
∅ 20х2 мм	30602 м
Протяженность сетей водопровода	60874,0 м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 годов	360,756млн.тенге
В том числе:	
СМР	302,333 млн.тенге
прочие	58,423 млн.тенге
Продолжительность строительства	11.0 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» согласно договору №165 от 01.08.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» на основании письма заказчика № 1699 от 26.07.2017 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақжар шағын ауданында ауыз су жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Өнімділік	929,58 м3/тәулік 339,29 м3/жыл
Қысым құбырларының диаметрі:	
∅ 160х9,5 мм	9267 м
∅ 140х8,3 мм	5528 м
∅ 110х6,6 мм	13633 м
∅ 63х3,8 мм	1844 м
∅ 20х2 мм	30602 м
2018 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	360,756 млн.теңге
ҚМЖ	302,333 млн.теңге
Тағы басқалар	58,423 млн.теңге
Су беру желілерінің ұзындығы	60874,0 м
Құрылыстың ұзақтығы	11.0 ай

8.2 Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

8.3 Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

8.4 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 01.08.2017 жылғы №165 шарттың талаптарына сәйкес "Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Директор	Д. Королев
Сарапшылар тобының жетекшісі	И.Тюребеков
Сарапшы	О.Лужина
Сарапшы	У.Мендибаев
Сарапшы	Г.Тойлыбаева
Сарапшы	И.Тюребеков

Королев Д.А.

Директор

Лужина О.В.

Эксперт

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

Мендибаев У.К.

Эксперт

Тюребеков И.Р.

Эксперт