«Түркістан облысы, Шардара ауданы Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (су желісі 2-кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

26.11.2021 ж. № GE-0047/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шардара ауданы әкімдігінің«Шардара аудандық құрылыс бөлімі» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Damina Proekt» ЖШС-сі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Шардара ауданы Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (су желісі 2-кезең)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нен берілді.

«ГРАНД ЭКСПЕРТ» 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

№ GE-0047/21 от 26.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Damina Proekt»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)»**
выдано ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)»**.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № GE-0044 от 12.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ», ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района и ТОО «Damina Proekt».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Damina Proekt». Государственная лицензия ГСЛ №001240 от 23.05.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области №001 от 23.05.2018 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиций.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района от 06.09.2021 года;

решение акимата города Шардара, Шардаринского района, Туркестанской области №150 от 26.05.2021 года, о закреплении за ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района на праве постоянного землепользования площади земельного участка, отведенного под строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры 4 микрорайона проекта города Шардара;

выписка из районного протокола комиссии по земельным отношениям №25 от 14.10.2015 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №19-308-006-1683 от 23.06.2021 года, выданный Государственной корпорацией «Правительство для граждан» филиал по ТО отдел Шардаринского района на регистрации и земельного кадастра;

архитектурно-планировочное задание №32 от 03.12.2015 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в январе месяце 2021 года. Государственная лицензия №000726 от 04.04.2007 года, на изыскательскую деятельность, выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24.07.2012 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №229-01/02-17/41 от 21.10.2021 года, о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на март месяц 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №229-01/02-17/43 от 21.10.2021 года, о том, что при сдаче в эксплуатацию данного объекта на 472 земельных участка расположенных в данном микрорайоне, будут обеспечены водой около 2700 жителей;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №229-01/02-17/50 от 21.10.2021 года, о том, что источник финансирования

строительства предусмотрен за счет средств городского и республиканского бюджета, по государственной программе «Нұрлы-Жер»;

письмо ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района №229-01/02-17/39 от 21.10.2021 года, о том, что расстояние транспортировки необходимых строительных материалов песка и грунта составляет 5 километров, щебня 250 километров, а расстояние для вывоза строительных отходов до полигона ТБО составляет 5 км.

Технические условия:

на подключения к водопроводным сетям, №39 от 11.11.2021 года, выданное ГКП на ПХВ «Шардара сервис» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Шардаринского района;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Проект организации строительства (ПОС).

Книга 3. Сметная документация.

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения.

Том II. Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях. Инженерные сети.

Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего рабочего проекта является обеспечение жилого микрорайона надежной качественной питьевой водой в полном объеме, подаваемой централизованными системами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Город Шардара находится в 250 км к юго-востоку от областного центра - г. Туркестан.

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А.

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44,2, абсолютная минимальная минус 30,3, средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 33,5; наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 14,3; наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) минус 16,9.

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинка – 0,67 м,
для супесей и песков – 0,77 м.

Глубина проникновения °С в грунт: для суглинка – 0,77 м,
для супесей и песков – 0,85 м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - IV.

Район территории по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - IV.

Нормативное значение ветрового давления 22,5 кПа.

Нормативное значение снегового покрова 62 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

Трасса проектируется в пределах второй надпойменной правобережной терассы реки Сырдария.

Рельеф площадки относительной ровный. Условные высотные отметки поверхности земли изменяются в переделах 278,68-294,45 м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории

В геологическом отношении на территории района работ принимают участие плиоценовые и четвертичные отложения.

Четвертичные отложения представлены среднечетвертичными (apQ_{II}), аллювиально-пролювиальными отложениями и распространены на денудационно-аккумулятивной равнине. Отложения представлены супесями и песками. С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,20 м.

Гидрогеологические условия

На проектируемой трассе инженерной инфраструктуры в перод изыскания, пройденными разведочными скважинами, глубиной 3,0 м подземные воды не были вскрыты. По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине 20,0 и более метров.

В связи преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 20,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции - не требуется.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в переделах трассы выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, твердая, просадочная, мощностью 2,20-2,80 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании - отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) второй ИГЭ-песок пылеватый, малой степени водонасыщения средней плотности, вскрытой мощностью 0,2-0,8 и более метров.

Грунты ИГЭ-1 (супеси) Просадка грунта от собственного веса при замачивании - отсутствует, проявляется при дополнительных нагрузках.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки - незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 – грунты трассы на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 420 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы С1 грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание С1 =75 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02 – 5 -2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

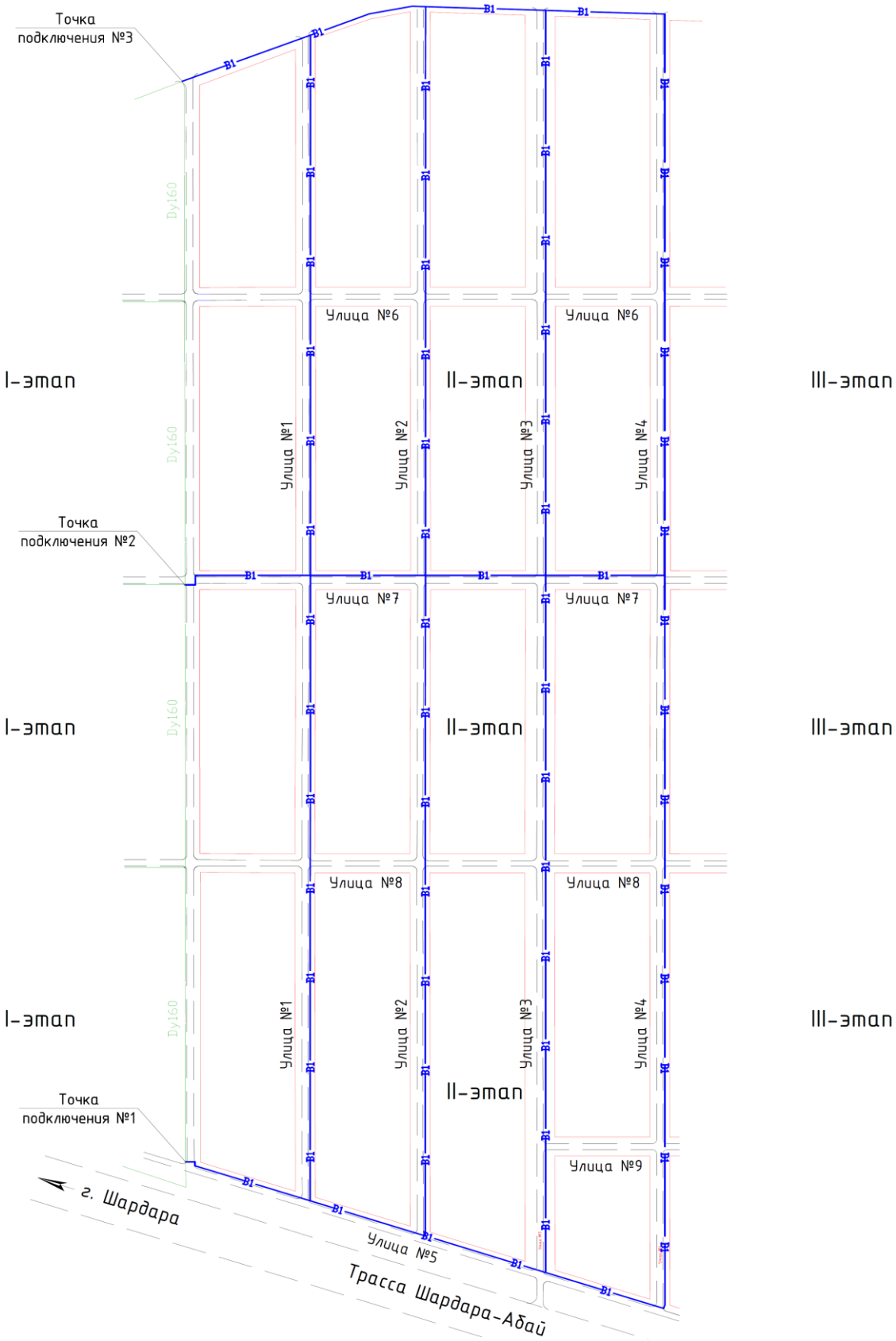
1) почвенно-растительный слой - первая (9^a);
2) супесь - первая (36^a);
3) песок-первая (29^a).

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории района строительства в баллах по картам ОСЗ-2_{475} – семь баллов, а по картам ОСЗ- 22_{475} - восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

Ситуационная схема водоснабжения



6.2.1 Технологические решения

Водоснабжение

Технологические решения водоснабжения в 4 микрорайоне для жилых домов и общественных, коммунально-бытовых здании предусмотрены в соответствии СНиП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», задания на проектирование и техническим условиям.

Источником водоснабжения является существующие магистральные сети водопровода диаметром 160 мм (материал труб в точке подключения полиэтилен) согласно технических условии за №249 от 08.08.2021 года, выданной ГКП на ПХВ «Шардара сервис» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Шардаринского района.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 20 м водного столба.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд населения 4 микрорайона отвечает требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» за СП № 209 от 16.03.2015 года и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, централизованная системы водоснабжения микрорайона, при численности населения менее 5 тыс. чел., относится ко III - й категории по степени обеспеченности подачи воды.

Расчетные расходы воды

Согласно справке за №229-01/02-17/43 от 21.10.2021 года выданным руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района составляет 2700 жителей. Расходы водопотребления принят 100 л/с (с перспективой 10%).

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Объектами водоснабжения являются одноэтажные жилые дома, общественные здания, размещаемые на территории 4 микрорайона.

Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят для одноэтажной жилой застройки - 100 л/сутки.

Расход воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды микрорайона. Расчетные расходы воды 4 микрорайона составляет:

Суточное максимальное расход - 356,40 м³/сут;

Расчетный часовой расход - 14,85 м³/час;

Расчетный секундный расход - 4,13 л/сек;

Годовое водопотребление – 108,4 тыс. м³/год.

Наружное пожаротушение микрорайона предусмотрено от пожарных гидрантов. Расход воды на пожаротушение составляет 15 л/сек, количество одновременных пожаров - 2, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан №439 от 23 июня 2017 года.

6.2.2 Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хозяйственно питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб диаметрами 160х9,5 мм, 110х6,6 мм, 63х3,8 мм (PE100 SDR17) «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Трубы проложены в траншее глубиной - 1,27 м, (согласно инженерно-геологического элемента) шириной по дну 0,8 м. Основание под трубопроводы предусмотрено из выровненного местного грунта.

Трубопроводы подключений абонентов к сетям водопровода (сервисные линии) прокладываются узкотраншейным методом без откосов на глубине разводящих сетей водопровода. Для учета расхода подаваемой воды в водоразборных колодцах (ВРК) в местах отвода к потребителям установлен счетчик холодной воды DN 15, Q1,5 м^3/час и с встроенным радиомодемом с функцией дистанционного снятия показаний и защитой от электромагнитного воздействия имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности. Основание под трубопроводы выполнен из выровненного местного грунта.

Водопроводные сети предусмотрены с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. На сетях предусмотрены колодцы по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Колодцы на сетях водопровода установлены с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Со стороны обратной засыпки произведено окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

На сетях водопровода предусмотрены выпуски воздуха и сброс воды при опорожнении трубопроводов в колодцы.

Для наружного пожаротушения предусмотрены гидранты, установленные в колодцах, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Гидранты расположены вдоль дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Места расположения пожарных гидрантов указаны на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2,0-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009, на внутриквартальных сетях водопровода для одноэтажной жилой застройки с индивидуальными участками, предусмотрен подвод водопровода непосредственно к границам участков водопотребителей с установкой приборов учета воды от 2 до 6 в колодцах.

Наружные сети водоснабжения предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и PE63 SDR11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром: 160х9,5 мм – 2383,80 м; 110х6,6 мм – 4368,50 м; 63х3,8 мм – 711,90 м; 25х2,3 мм – 10901,00 м. Общая протяженность сетей водопровода составляет 18365,20 м.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм в количестве 151 шт.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводной сети вести согласно СН РК 4.01.03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительные решения

Водопроводные колодцы

Круглые водопроводные колодцы приняты по ТП 901-09-11.84, выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, диаметром 1500 мм.

Колодцы на сетях водопровода установлены с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Со стороны обратной засыпки выполнено окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев - для усиления горизонтальных сечений колодцев по высоте в швах между сборными кольцами закладывается стальные соединительные элементы. Смещение сборных железобетонных элементов препятствуют закладные элементы типа МС на один шов при сейсмичности 7 баллов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию», ГОСТ 12.3.005-75 «Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчанного раствора, толщиной 10 мм.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условий сейсмичности площадки 7 баллов.

Для предотвращения сдвига колец в колодцах в швы между кольцами предусмотрена закладка соединительных элементов (МС), препятствующих смещению.

Основные технические показатели

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 160х9,5 мм	м	2383,80
2.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 110х6,6 мм	м	4368,50
3.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 63х3,8 мм	м	711,90
4.	Труба из полиэтилена PE63 SDR11 «питьевая» диаметром 25х2,3 мм	м	10901,00
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм	шт.	151

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

1) общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

2) раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчику до начала строительно-монтажных работ нужно получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)» разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Целью разработки настоящего рабочего проекта является обеспечение жилого микрорайона надежной качественной питьевой водой в полном объеме, подаваемой централизованными системами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Трасса инфраструктуры инженерных коммуникаций (2-этап) проектируется в городе Шардара, Шардаринского района Туркестанской области. Город Шардара находится в 250 км к юго-востоку от областного центра г.Туркестан.

Водоснабжение

Данным рабочим проектом предусмотрена прокладка наружных сетей водоснабжения. Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хозпитьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления.

Источником водоснабжения является существующие магистральные сети водопровода диаметром 160 мм (материал труб в точке подключения полиэтилен) согласно технических условии за №249 от 08.08.2021 года, выданной ГКП «Шардара коммуналсервис».

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 20 м водного столба.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб диаметрами 160х9,5 мм, 110х6,6 мм, 63х3,8 мм (PE100 SDR17) «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Трубы проложить в траншее глубиной - 1,62 м, (согласно инженерно-геологического элемента) шириной по дну 0,8 м. На расстоянии 10 см от верха трубы прокладывается лента сигнальная детекционная ЛСВ с логотипом «Внимание! Водопровод», позволяющая обеспечить трассировку подземных трубопроводов из полимерных материалов. Концы ленты заводятся в колодец.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны крайних линий водопровода:

1) при диаметре водопровода до 200 мм расстояние не менее 6 метров.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Сан.ПиН № 209 от 16.03.2015 года.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера установленного в близи строительного участка и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

На участок проектируемого объекта предоставлен протокол дозиметрического контроля за №3 от 16.03.2018 года.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) строительство инженерной инфраструктуры не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы данный рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №29, Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 и «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 за №177.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

Общая протяженность сетей составляет – 18,365 км.

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.7 Городские инженерные сооружения. Городские уличные сети водо-газоснабжения и канализации диаметром до 500 мм.

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1 = 4 * √18,365 / 1,5 = 9/2поток ≈ 5 мес

Общая продолжительность строительства принята 5,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

таблица №2

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)				
5,0 месяцев	1	2	3	4	5
Заделы в %	20	40	60	80	100
Реализация проекта	Начало строительства март месяц 2022 года – окончание строительства август 2022 года				
Объем инвестиций	2022 год – 100%				

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

1) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

2) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

3) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

4) сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (вып.5) (17 сборников);

5) сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021. 2021год (вып.3);

6) сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. 2021год (вып.1);

7) сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020. 2021 год;

8) сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020. 2021год;

9) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2020, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

3) средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

4) средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

5) дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2021г. МРП-2917; 2022г. МРП-3063).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)» составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Водоснабжение и канализация. Технические условия на водоснабжение и справка о численности население для расчета расхода воды представлена;

2) откорректированные расчеты расхода воды и гидравлический расчет наружных сетей водопровода представлен. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей откорректированы согласно гидравлическим расчетом;

3) проект детальной планировки проектируемого микрорайона предоставлен;

4) чертежи перехода водопровода через автодороги предоставлены. На плане и в общих данных метод перехода указан;

5) геологическая колонка указана на профиле согласно ГОСТ21.704-2011 приложение В.

6) Сметная документация. Откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

7) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы данный рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №29, Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 и «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 за №177.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 160х9,5 мм	м	2383,80	2383,80
2.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 110х6,6 мм	м	4368,50	4368,50
3.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 63х3,8 мм	м	711,90	711,90
4.	Труба из полиэтилена PE63 SDR11 «питьевая» диаметром 25х2,3 мм	м	10901,00	10901,00
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм	шт.	151	151
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год	млн. тенге	228,726 184,420 - 44,306 13,170 215,556	225,075 183,016 - 42,059 11,160 213,915
7.	Продолжительность строительства	месяца	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры для 4-го микрорайона в г. Шардара Шардаринского района, Туркестанской области (сети водоснабжения 2-этап)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 160х9,5 мм	2383,80 м
2.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 110х6,6 мм	4368,50 м
3.	Труба из полиэтилена PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 63х3,8 мм	711,90 м
4.	Труба из полиэтилена PE63 SDR11 «питьевая» диаметром 25х2,3 мм	10901,00 м
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм	151 шт.
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов,	225,075 млн. тенге
	в том числе: СМР	183,016 млн. тенге
	оборудование	-
	прочие	42,059 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	5,0 месяца

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 225,075 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района в соответствии с условиями договора №GE-0044 от 12.11.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан облысы, Шардара ауданы Шардара қаласы 4-ші мөлтек ауданына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (су желісі 2-кезең)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Диаметрі 160х9,5 мм PE100 SDR17 «ауыз су» полиэтиленінен жасалған құбыр	2383,80 м
2.	Диаметрі 110х6,6 мм PE100 SDR17 «ауыз су» полиэтиленінен жасалған құбыр	4368,50 м
3.	Диаметрі 63х3,8 мм PE100 SDR17 «ауыз су» полиэтиленінен жасалған құбыр	711,90 м
4.	Диаметрі 25х2,3 мм PE100 SDR17 «ауыз су» полиэтиленінен жасалған құбыр	10901,00 м
5.	Диаметрі 1500 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар	151 дана
6.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	225,075 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	183,016 млн. теңге
	құрал – жабдықтар	-
	өзге шығындар	42,059 млн. теңге
7.	Құрылыстың мерзімі	5,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 225,075 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 12 қараша айындағы № GE-0044 шарт талаптарына сәйкес, растығы Шардара ауданы әкімдігінің«Шардара аудандық құрылыс бөлімі» ММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Акмулдаев Ж.О.
Директор
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Шойманова Т.Б.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Накбаев Б.М.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД