«Шымкент қаласы Бозарық тұрғын үй алқабындағы аз қабатты тұрғын үйлердің инженерлік –инфрақұрылымының құрылысы (су жүйесі)» (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

11.12.2021 ж. № РЕ-0032/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы Бозарық тұрғын үй алқабындағы аз қабатты тұрғын үйлердің инженерлік –инфрақұрылымының құрылысы (су жүйесі)» (түзету)**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PROF-EXPERTISE» ЖШС-нен берілді.

«PROF-EXPERTISE» 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

№ РЕ-0032/21 от 11.12.2021 г.

по рабочему проекту
«**Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка)**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка)**», выдано ТОО «PROF-EXPERTISE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «PROF-EXPERTISE»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка)».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 02.12.2021 года за №PE-0023, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» и Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент», в соответствии с письмом заказчика от 29.11.2021 за № 19-08-05/4112.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия №18020333 от 06.11.2018 года. Лицензиар: Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 15.11.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент», от 23.11.2021 года за № KZ21VUA00560070;

постановление акима города Шымкент от 19.11.2021 за №1436, о выдаче разрешения государственному учреждению «Управление строительства города Шымкента» на проведение изыскательских работ на земельном участке.;

гарантийное письмо, ГУ «Управление строительства города Шымкент», от 22.11.2021 года за №19-08-05/4005, о том, что перед началом строительства объекта планируется подготовить государственный акт на земельный участок;

протокол собрания по мощности инженерных систем земельного участка и внесение изменений в детальную планировку, под председательством заместителем акима города Шымкент от 20.04.2021 года за №А-13;

заключение комплексной вневедомственной экспертизы, выданное ТОО «PROF-EXPERTISE», от 04.10.2019 года за №PE-0118/19. Свидетельство об аккредитации от 25.11.2021 года за № KZ69VWC00040869, действителен до 25.11.2023 года;

протокол дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области от 18.02.2019 года за №16-п/д. Аттестат аккредитации №KZ.T.16.1095 от 18.01.2016 года, действителен до 18.01.2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 19.10.2021 за № 19-08-05/3467, о том, что финансирования строительства инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка), будет вестись за счет государственных инвестиции и начало строительства запланировано на декабрь месяц 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-08-05/3461 от 19.11.2021 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 20,0 км;

справка о количестве жилых домов в мкр. Бозарык, города Шымкент, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 08.12.2021 года за №19-08-05/4271;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Шымкентгеология», в 2021году (ГСЛ №170009920 от 01 июня 2017 года на изыскательскую деятельность).

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2021 году. Государственная лицензия ГСЛ №001154 от 26.09.2008 года;

Технические условия:

на водопровод №1973 от 29.11.2021 года, выданное ГУ «Управление водопровода и канализации» акимат города Шымкент».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

точка подключение сетей согласовано ТОО «Damina Proekt» в 2021 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Внеплощадочные сети водоснабжение
Том II. Сметная документация
Том III. Проект организация строителства
Брошюра 1. Паспорт проекта
Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду
Брошюра 3. Инженерно-геологические условия

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водоснабжение является улучшение условий жизни и быта населения, а также вызвано необходимостью обеспечения водоснабжение инженерно-коммуникационных сетей для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент.

В связи с изменением плана детальной планировки города Шымкент в 2021 году согласно протоколу №А-13 от 20.04.2021 года, было дано задание на корректировку предыдущего РП «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент, ЮКО». Увеличилось число жилых домов и количества потребляемой мощности, что требовала корректировки предыдущего рабочего проекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой инженерной инфраструктуры в жилом массиве Бозарык на северной окраине города Шымкент на левой стороне автомагистрали Шымкент – Комешбулак и правой стороне арыка Бозарык.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9;
Пятидневки – 14,3;
Периода – 4,5;
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песка, - 0,46;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,45;
для крупнообломочного грунта, - 0,60;
для супесей и песка, - 0,56;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

По проектируемой трассе выполнены рекогносцировочное маршрутные обследования длиной 1,5 км; пробурены 4 разведочных скважин глубиной по 3,0 м (всего:

12,0 п.м) и отобраны образцы нарушенной структуры для определения номенклатурного вида грунтов.

В геоморфологическом отношении трасса инженерных сетей расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу.

Высотные отметки исследуемой трассы колеблются в пределах от 461,04 до 480,72 м и имеет общий уклон с юга на север.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории

Исследуемая трассы сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средневерхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 3,0 м глинистыми грунтами.

Глинистые грунты представлены, преимущественно супесями. Супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, вскрытой мощностью 2,8 и более метров.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на октябрь 2021 год) до глубины 3,0 м не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах трассы изысканий выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ- Супесь просадочнная, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,8 и более метров.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.

Элемент представлен одной литологической разновидностью- суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,69
Плотность, г/см³.	1,60
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,43
Пористость, %	46,80
Влажность природная, %	7,0-10,5
Степень влажности.	0,21-0,32
Коэффициент пористости.	0,81
Влажность на границе раскатывания, %	19,1
Влажность на границе текучести, %	25,3
Число пластичности, %	6,3
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,23

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) ИГЭ при водонасыщенном состояний приведены ниже:

Состояние грунта	Наименование	Расчетные значения

	характеристики	α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,60	1,60
	γ , кН/м³	17,5	17,5

Просадочные свойства грунтов

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

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,013	0,034	0,055
Начальное просадочное давление, $P_{sl,}$ кПа	88		

Грунты ИГЭ обладают просадочными свойствами Величина суммарной просадки до глубины 3,0 см, составил до 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунта	Нормативные значения
При установившейся влажности и природной плотности, Еуст., МПа	4,4

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	20 4	20 4	20 5

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы- незасоленные. Величина сухого остатка составил колеблется в пределах от 0,088 до 0,130 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)–неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =201,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl =40,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015: для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	

Почвенно-растительный слой	1	1	9[a]
Супесь	1	1	36[a]

Сейсмичность участка работ

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов поОСЗ-2_{475}, восемь баллов поОСЗ-2_{2475}, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} (*a*gR(475))	ОСЗ-1_{2475} (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 д.е., вертикальное 0,16 д.е.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внеплощадочные сети водоснабжение

Площадка проектируемой инженерной инфраструктуры в жилом массиве Бозарык на северной окраине города Шымкент на левой стороне автомагистрали Шымкент – Комешбулак и правой стороне арыка Бозарык.

Водоснабжение

Данный проект «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в городе Шымкенте (корректировка)» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- топографической съемки.

Проект выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009.

Подземные воды на период изысканий (на октябрь 2021 г.) до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты.

В пределах трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ – Супесь просадочнная, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,8 и более метров. Грунты ИГЭ обладают просадочными свойствами Величина суммарной просадки до глубины 3,0 см, составил до 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,35;

для крупнообломочного грунта, - 0,50;

для супесей и песка, - 0,46;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,45;

для крупнообломочного грунта, - 0,60;

для супесей и песка, - 0,56;

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность по картам ОСЗ-22475 равна 8-и баллам.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности - III.

Проектом решается вопрос обеспечения водой хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд в жилой массив Бозарык. Источником водоснабжения (точка врезки) являются ранее проектируеамя кольцевая сеть водопровода Пэ ∅630 мм выполненных ТОО "Damina Proekt" на две месте - согласно технического условия №694 от 10.12.2020 выданных ГКУ "Управление Водопровода и Канализации".

Давление в сети (гарантированный напор) составляет - 0,2 МПа (Нгар.=20 м).

Сети внеплощадочного водопровода направляется на проектируемого жилого массива Бозарык по заколцованном системе. Трубопровод внеплощадочного водопровода укладывается в один нитках полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2-2014. Расход водопотребления для проектируемого массива Бозарык определен на две закольцованные зоны - 120,5 и 89,47 л/с для хозяйствено-питьевых нужд и 15 л/с наружного пожаротушения согласно справки. И выполнен гидравлический расчет учитивая 70% от максимальный расход воды для хоз-питьевых нужд и учитывая 100% максимальный расход воды для противопожарных нужд. Согласно гидравлическому расчету, следующими диаметрами:

- от точки врезки до площадки водопроводной сооружении - ∅315х18,7 мм, с длиной 7040,8 м;

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента по пожарной безопасности, при общем объёме здания до 5 тыс.м³ и количестве этажей свыше 2-х, составляет - 15 л/с для общественных зданий.

Укладка труб внеплощадочного водопровода принята открытым способом. Согласно отчету по геологии, представленного ТОО "Шымкентгеология" на участках трассы водопровода грунты супесь обладают просадочными свойствами, тип грунтовых условий по просадочности - первый.

На основание траншеи уплотнить грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84 и таблице привязки колодцев. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. Согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", в пониженных точках водопроводных сетей предусмотрены выпуски воды, диаметры которых приняты расчетом. Слив воды предусматривается в колодцы с последующей откачкой. Диаметры трубопроводов для выпуска воды обеспечивают опорожнение системы в течение 2 часов. В верхних точках сети предусматривается установка вентилей вантузов Belgicast BV-05-60 для выпуска и впуска воздуха.

Сети внеплощадочного водопровода - кольцевые, поделено на ремонтные участки с переключением в водопроводном колодце.

Пересечение магистральным водоводом автомобильной дороги III категории выполняется открытым способом в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17. Часть трассы водопровода, в связи со стесненными обстоятельствами, ведется под полотном автодороги.

Указания к монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

3. При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

4. В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в канализационных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-5,МС-7.

Основные технико-экономические показатели (водоснабжение)

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅315х18,7питьевая	м	7050,5
2	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅63х3,8питьевая	м	44,5
3	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1500мм	шт	34
4	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅2000мм	шт	16
5	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1000мм (мокрый колодец)	шт	7

Охрана окружающей среды

Воздействие работ на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

В районе проектируемого участка крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе улиц являются автотранспорт и автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться строительная техника, оборудование и работы такие как покрасочные работы, сварочные работы, гидроизоляционные работы, земляные работы.

Физические воздействия

Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения на участке, будут ЛЭП, и подстанция, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

Для ЛЭП, а также электроподстанции, в целях защиты населения и персонала от воздействия электрического поля, устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м.

Проектом принят санитарный разрыв в 20 метров вдоль трассы ЛЭП по обе стороны, от проекции на землю крайних фазных проводов, в направлении перпендикулярном к ЛЭП.

Так же санитарный разрыв от подстанции принят равным 20 метрам.

Шумовое воздействие, вибрация

Проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих на объектах водовода людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Санитарно-защитная зона, предусмотренная проектом и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектом предусмотрены нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды:

- отсутствием нарушенных земель;

- снижение загрязнения придорожного пространства токсичными веществами (ТВ) – выбросы отработанных газов автомобилей, путем улучшения режима движения автотранспортным средством.

Участок строительства дороги после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведенном месте.

Забор воды для нужд строительства осуществляется специально оборудованной машиной с водозаборным устройством, оборудованным рыбозащитной сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.

Мероприятия по восстановлению почвенно-плодородного слоя.

Плодородный слой почвы – верхняя гумуссированная часть почвенного профиля с благоприятными для роста растений физическими, химическими и агрохимическими свойствами. После завершения строительства восстановить почвенно-плодородного слоя.

Мероприятия по защите существующих инженерных сетей и коммуникации.

При обнаружения существующих инженерных сетей и коммуникации, при строительстве предусмотреть их защиту.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

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. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. 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 размером300х300мм 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".

6.4 Охрана окружающей среды.

Заказчику до начала строительно-монтажных работ 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 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса:

При диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), отсутствуют.

Не допускается ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, которые не обеспечены сооружениями для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод и при отсутствии установленных ПДК и методов определения вредных веществ в воде.

Водопользователи проводят технологические, санитарно-технические, организационно-хозяйственные мероприятия, обеспечивающие бесперебойную работу очистных сооружений и соблюдение гигиенических нормативов качества воды водных объектов, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Водопользователи обеспечивают систематический лабораторный контроль за работой очистных сооружений, за качеством воды водоема или водотока выше спуска сточных вод и у ближайших пунктов водопользования населения.

Промывка и дезинфекция водопроводных 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.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

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 настоящим Санитарным правилам.

После дезинфекция на водопроводных трубах промывные воды с остаточным хлором вывозить ассенизаторным машинами в очистное сооружение находящийся в 10 км в мкр. «Достык» города Шымкент, согласно письмо заказчика за №19-05-16/2560 от 02.09.2019г.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой,

при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, внутриквартальные сети водопровода и канализации не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства сетей водоснабжение протяженностью 7085,3 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, часть II, Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1, 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами. Из стальных и полиэтиленовых труб: диаметром до 500 мм, при длине прокладки, км: 1,5км составит 4 месяца.

Протяженность канализации из полиэтиленовых труб – 7085,3км.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7.1, канализация из стальных и полиэтиленовых труб протяженности 1,5 км, с нормой продолжительности строительства 4,0 месяца.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6, таблица 6 принимается 2 потока.

Протяженность каждого потока составит 7085,3/2 = 3,542км.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 4 3√3,542/1,5 = 5,32 месяц ≈ 5,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
5,0 месяцев	4	1	2
Заделы в %	10	50	100
Реализация проекта	Начало декабрь 2021г.	Окончание апрель 2022г.	
Объем инвестиций процентов в год	2021г – 10%	2022г – 90%	

Нормы задела в строительстве по годам, % сметной стоимости:

2021 год – 10%;

2022 год – 90%;

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №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 2021.1) по выпуску сметной документации в

текущих ценах 2021 года.
При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- 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);
- 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);
- 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);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года.
Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год
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, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 25%, .
МРП 2022 год – 75%.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROF-EXPERTISE» в рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение

1) на всех профилях показаны геологические колонки, в общих данных дано описание антисейсмических мероприятий, показана средняя глубина заложения труб.

2) листы водоразборных колодцев откорректированы.

3) на профилях показаны пересечки, геологические колонки.

Сметная документация

4) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№	Наименование показателей		Показатели

п/п		Единица измерения	Постпроектные	Постэкспертные
1	Расход водопотребления хозяйственно-питьевых нужд	л/с	120,5 и 89,47	120,5 и 89,47
2	Расход водопотребления для наружного пожаротушения	л/с	15	15
3	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅315х18,7 питьевая	м	7050,5	7050,5
4	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅63х3,8 питьевая	м	44,5	44,5
5	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1500мм	шт	34	34
6	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅2000мм	шт	16	16
7	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1000мм (мокрый колодец)	шт	7	7
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 годы В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: выполнение 2021 год 2022 год	млн. тенге	306,617 244,149 7,910 54,558	304,468 242,310 7,910 54,248 8,311 32,682 263,475
9	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«**Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент (водоснабжение)» (корректировка)**»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Расход водопотребления хозяйственно-питьевых нужд	120,5 и 89,47 л/с
2	Расход водопотребления для наружного пожаротушения	15 л/с
3	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅315х18,7 питьевая	7050,5 м
4	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17 - ∅63х3,8 питьевая	44,5 м
5	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1500мм	34 шт

6	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅2000мм	16 шт
7	Колодцы из сборных ж/б элементов ∅1000мм (мокрый колодец)	7 шт
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022 годы	304,468 млн. тенге
	В том числе:	
	СМР	242,310 млн. тенге
	оборудование	7,910 млн. тенге
	прочие	54,248 млн. тенге
	в том числе:	
	выполнение	8,311 млн. тенге
	2021 год	32,682 млн. тенге
	2022 год	263,475 млн. тенге
9	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Управление строительства города Шымкент», в соответствии с условиями договора.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1.«Шымкент қаласы Бозарық тұрғын үй алқабындағы аз қабатты тұрғын үйлердің инженерлік –инфрақұрылымының құрылысы (су жүйесі)» (түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Тұрмыстық және ауызсу қажеттіліктеріне суды тұтыну	120,5 и 89,47 л/с
2	Сыртқы өртті сөндіруге арналған су шығыны	15 л/с
3	Полиэтилен құбырлары ПЭ 100 SDR17- ∅315х18,7 ішуге жарамды	7050,5 м
4	Полиэтилен құбырлары ПЭ 100 SDR17- ∅63х3,8, ішуге жарамды	44,5 м
5	∅1500мм құрамалы темірбетон элементтерінен құдықтар	34 дана
6	∅2000мм құрамалы темірбетон элементтерінен құдықтар	16 дана
7	Құрастырмалы темірбетон элементтерінен жасалған құдықтар ∅1000мм (дымқыл ұңғыма)	7 дана

8	2021-2022 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	304,468 млн. тенге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	242,310 млн. тенге
	жабдықтар	7,910 млн. тенге
	өзге де шығындар	54,248 млн. тенге
	соның ішінде:	
	орындауда	8,311 млн. тенге
	2021 жыл	32,682 млн. тенге
	2022 жыл	263,475 млн. тенге
9	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы тапсырыс беруші «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесінің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Әбдікәрім А.Р.

Директор

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Балабенко С.И.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «PROF-EXPERTISE»