«Шымкент қаласы Бозарық тұрғын үй алқабындағы азқабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымының құрылысы» (су жүйесі)»
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2019 ж. № РЕ-0118/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы»
Мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы Бозарық тұрғын үй алқабындағы азқабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымының құрылысы» (су жүйесі)**» 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-0118/19 от 04.10.2019 г.

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

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, ЮКО» (водоснабжение)**», 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, ЮКО» (водоснабжение)»

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 16.09.2019 года за №РЕ-0104 на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PROF-EXPERTISE» и Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент», в соответствии с письмом заказчика от 29.08.2019 года, за №19-05-16/2550.

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 города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 29.08.2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» ЮКО, от 11.12.2017 года за №2/585;

постановление акимата города Шымкент от 18.10.2017 за №980;

протокол дозиметрического контроля, выданный Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области, от 18.02.2019 года за №16-п/д;

протокол исследования образцов питьевой централизованного и нецентрализованного водоснабжения, вода водопроводная питьевая г. Шымкент, ж.м. Бозарык, выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ по Туркестанской области от 21.05.2019 года за №2019-935/376/РО-19-00232;

протокол микробиологического исследования воды, вода водопроводная г. Шымкент, ж.м. Бозарык, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ по Туркестанской области от 20.05.2019 года за №450/РО-1900232;

акт на право временного безвозмездного землепользования, с площадью 74,2000 га, с кадастровым номером 19-309-203-2030, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Шымкент, от 10.12.2018 года №3647;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент», от 29.08.2019 года за №19-05-16/2554, о том, что финансирования строительства инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент, ЮКО (водоснабжение), будет вестись за счет государственных инвестиции;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 29.08.2019 года за №19-05-16/2555, о том, что начало строительства инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент, ЮКО (водоснабжение), запланировано на апрель месяц 2020 года;

справка ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 09.04.2019 года за №19-05-16/986, о количестве жилых домов;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в апреле 2018 года. Государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

Технические условия:

№4009 от 31.10.2018 года на водоснабжение и канализация, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование разрешения на эмиссии в окружающую среду от 03.10.2019 года за №KZ32VDD00128424, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Внутриквартальные сети водопровода
Том II. Сметная документация
Том III. Проект организация строительства
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 водопроводных и канализационных сетей является улучшение условий жизни и быта населения, а также вызвано необходимостью обеспечения водоснабжением инженерно-коммуникационных сетей для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г.Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Температура воздуха в ºС:

абсолютная максимальная + 44.
абсолютная минимальная - 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС +33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток -25
пятидневки - 15
периода - 6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, ºС-9,8

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, ºС, периода со средней суточной температурой воздуха.

≤ 0 ºС – 61/ - 1,9

≤ 8 ºС – 143/ 1,5
≤ 10 ºС – 160/ 2,2.

Среднее годовая температура воздуха, 0 ºС + 12,2
Количества осадков за ноябрь – март – 368 мм.
Количество осадков апрель – октябрь – 208мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,67
Глубина проникновения 0 ºС в грунт, м: суглинка -0,77
Зона влажности - 3 (сухая).
Район по весу снегового покрова - I
Район по давлению ветра - III
Район по толщине стенки гололеда - III

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой площадки строительства инфраструктуры в жилом массиве Бозарык развиты аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Образование четвертичного периода представляет комплекс континентальных осадков различного генезиса: аллювиальных, аллювиально-пролювиальных. На исследуемом участке работ распространены средне-четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (apQ_{II}), литологический представленные палевыми и желто-серыми лессовидными суглинками мощностью до 12-14 м, которые подстилаются гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, мощностью до 30-40,0 м. а в подошве залегают глины неогенового возраста.

Поверхность изучаемой территории представляет собой аллювиально-пролювиальную наклонную равнину. Высотные отметки изучаемой территории колеблются в пределах 461,59 - 481,23 м с уклоном поверхности с юго-востока на северо-запад.

Гидрография

Постоянная гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Однако, территорию работ пересекают овраги временных водотоков и местная арычная сеть для полива орошаемых земель. На отстроенных геолого-литологических разрезах такая сеть заметно выделяется.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории площадки инфраструктуры жилого массива Бозарык, повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками мощностью до 8,0-13,0 м, а обломочные – гравийно-галечниками залегающими ниже 8-13м.

В связи с широким распространением лессовидных грунтов, обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Связанные грунты – предоставлены лессовидными суглинками. Лессовидные суглинки желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности. Лессовидные суглинки распространенны на территории изучаемого участка повсеместно и образуют покровную толщу мощностью до 13,0м.

Обломочные грунты предоставлены гравийно – галечниками вскрываются они выработками на глубине 12–14 и более метров.

В составе преобладает галька средних и крупных размеров. Заполнитель песчаный и супесчано – суглинистый. Галечник неоднороден по составу, коэффициент неоднородности $К_н$ равно 118.

Удельный вес галечника – 2,64 г/см^{3,} объемный вес 2,06 г/см^{3,} пористость 30%.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы гравийно - галечники.

Повсеместно горизонт перекрыт толщей суглинков мощностью до 12 до 14 м.

Региональным водоупором горизонта служат красная глина верхнего плиоцена (N_2^3). Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 14 до 16,0 м. По величине минерализация грунтовые воды пресные, сухой остаток в пределах 0,7-0,9 г/л.

Химический состав однороден – гидрокарбонатно-сульфатно-магниевый.

Территория изучаемого участка расположена в зоне естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 15,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов

Ниже приводится характеристика физико-механических свойств лессовидных суглинков изучаемой территории:

Удельный вес – лессовидных суглинков колеблется в пределах 2,68 – 2,72 среднее его значение – 2,70 г/см³.

Пластичность. Крайне значения предела текучести колеблются от 24 до 33 % при среднем значении 30%, предел раскатывания от 16 до 18,0 % при среднем значении 18/%.

Крайние значения числа пластичности при этом изменяются от 8,0 до 15,0%, а среднее значение число пластичности составляет 12,0%.

Консистенция – грунтов, преимущественно твердая.

Величина объемного веса грунтов территории исследований изменяется от 1,52 г/см³ до 1,74г/см³ при среднем значении- 1,66г/см^3

Объемный вес скелета лессовидных суглинков грунтов изменяются от 1,40 до 1,46 г/см^{3,} а среднее значение 1,43 г/см³.

Естественная влажность лессовидных суглинков составляет от 12 до 16% при среднем значении - 14 %.

Степень влажности. Среднее значение степени влажности – 0,50 при изменении крайних значений от 0,28 до 0,75.

Пористость лессовидных суглинков составляет 42,4 %.

Крайние значения пористости изменяются от 41,7% до 44,21 %.

Коэффициент пористости суглинков составляет– 0,808 (среднее значение).

Крайние значение коэффициента пористости соответственно изменяются от 0,718 до 0,971.

Водоустойчивость лессовидных суглинков невысокая, они быстро и легко размокают в воде, как правило, грунт полностью размокает за полуминуты. Тип размокания бурный, очень редко замедленный.

Просадочность. Лессовидные суглинки изучаемой территории просадочные.

Среднее значение коэффициента относительно просадочности грунтов составляет 0,081 – 0,018.

Мощность просадочной толщи в границах изучаемого участка колеблется от 12,0 до 14,0 метров. За мощностью просадочной толщи принимается мощность лессовидных суглинков до уровня грунтовых вод или до кровли гравийно-галечниковых грунтов.

Просадка в пределах участка от собственного веса при замачивании составляет 2,0-5,0 см и в среднем 3,0 см. Тип грунтовых условии по просадочности – I.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.

В пределах изучаемый площадки территории по просадочным и деформационным свойствам выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1).

Элемент (ИГЭ-1) – суглинок желтовато серый пористый полутвердой и твердый консистенции просадочный, мощностью до 13,0 м, распространены повсеместно на территории площадки инфраструктуры в жилом массиве Бозарык г.Шымкент.

Показатели физико-механических свойств инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1) приводится ниже.

Элемент ИГЭ-1 предоставлен одной литологической разновидностью – суглинком и характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70
Плотность, г/см³.	1,66
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,43
Пористость, %	42,4
Влажность природная, %	14,0
Степень влажности.	0,50
Коэффициент пористости.	0,81
Влажность на границе раскатывания, %	18,0
Влажность на границе текучести, %	30,0
Число пластичности, %	12,0
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20

Просадочные свойства грунта

В нижеследующей таблице приводятся нормативные значения просадки грунтов от соответственного веса и дополнительных нагрузок в водонасыщенном состоянии.

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 6,0 м) Р быт. Р быт 100 200 300	 0,080 0,015 0,026 0,046
Начальное просадочное давления, кПа	85

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет до 3,0 см (слабо просадочные) грунты по условиям просадочности относятся ко первому типу.

Деформационные свойства грунта

Значения модулей и их значения приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	4,4
При природной влажности плотности, Епр., МПа	7,0

Прочностные свойства грунта

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			α=0,85	α=0,95
Водонасыщенный при природной	φ, градус С, кПа	21 4	21 4	22 5

плотности				

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- 2011, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,080-0,100 %.

Зона влажности по СНиП. 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{11}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по СП РК 2.01-101-2013 и на сульфатостойких цементах по СП РК 2.01-101-2013 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 равно 201 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы *Cl* грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлокопортландцементе по СП РК 2.01-101-2013 и сульфатостойких цементах – не агрессивные. Нормативное содержание 40 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая. (35 ^{в}).

Сейсмичность участка работ

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет по ОСЗ-2_{475}-семь баллов, по ОСЗ-2_{2475} – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Ситуационная схема

6.2. Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от ранее проектируемых водовода Dy200мм, выполняемого ТОО "ПСИ Каз Нур" Лицензия.Точка подключение водопроводная колодец ВК-1ПГ, проектируемый напор в точке подключение Н равно 36м

(0.36Мпа), на врезке в водопровод предусмотрена установка отключающей арматуры. Вода г. Шымкент отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 160х19,5, 110х6.6, 63х3,8: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет; диаметры 160х9,5мм-4359,0м, 110х6,6-5905,0 ,63х3,8-5,0м (для мокрого колодца). Общая протяженность сетей составляет; 10 269,0м. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

На наружное пожаротушение принято 10л/сек согласно приложению 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб SDR26 S12,5 безнапорных труб по по СТ РК ИСО 4427-2-2014 после окончания работ восстановить существующий тип покрытия. При укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки диаметром 50мм.

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".

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец диаметрами 2000мм, 1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013.

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

Средняя глубина заложения труб 1,25-1,30м.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д)

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Выполнить промывка полиэтиленовых (Д160,110,63,25мм) с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (Д160,110,63,25мм) труб.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h равно 100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

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 водопроводных 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-2, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

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 перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Основные технико-экономические показатели (водоснабжение)

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Трубы полиэтиленовые ПЭ 10 SDR17 - Ø160х9,5мм питьевая	м	4359,0	
2	Трубы полиэтиленовые ПЭ 10 SDR17 - Ø110х6,6мм питьевая	м	5905,0	

3	Трубы полиэтиленовые ПЭ 10 SDR17 – Ø63х3,8мм питьевая (для мокрого колодца)	м	5,0	
4	Трубы полиэтиленовые ПЭ 10 SDR17 – Ø20х2,0мм питьевая	м	13963,0	
5	Колодцы из сборных ж/б элементов Ø2500мм	шт	10	
6	Колодцы из сборных ж/б элементов Ø2000мм	шт	17	
7	Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1500мм	шт	43	
8	Колодцы из сборных ж/б элементов Ø1000мм (мокрый колодец)	шт	1	
9	Водоразборный колодец на трубе Ø160	шт	116	
10	Водоразборный колодец на трубе Ø110	шт	36	

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 водопроводных 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-2, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

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.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

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 №19-05-16/1243 от 06.05.2019г.

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.

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 перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

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.

Оценка воздействия на окружающую среду РП «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г. Шымкент» (водоснабжение)» разработана ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Проектируемый объект относится к IV категории ОВОС.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства сетей будут являться строительная техника, оборудование и работы: автокран; бульдозер; автотранспортные работы + разгрузка; экскаватор; битумные работы; лакокрасочные работы; электросварочные работы. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на территории жилой застройки, расположенной на расстоянии 50 м, не превысит ПДК.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Источником технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Водоснабжение массива предусмотрено из городских сетей водопровода. Сети канализации подключаются к городским сетям.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ и в период эксплуатации будут техника, механизмы и оборудование. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. Плодородный слой почвы отсутствует.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

В период эксплуатации сетей отходы не образуются.

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ на социально-экономическую сферу оценивается как положительное.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ	
	грамм/секунд	тонн/год
1	2	3
Всего:	0,65371694306	0,887268278
Азот (II) оксид	0,003269672	0,001649047
Азота (IV) диоксид	0,020126444	0,01014798
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,00435
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Бутилацетат	0,01	0,05491
Взвешенные частицы	0,0036	0,000259
Диметилбензол (смесь о-,м-, п-изомеров)	0,0457	0,193625
Железо оксиды	0,03397	0,0187795
Марганец и его соединения	0,0018916	0,00213139
Метилбензол	0,0517	0,1176
Пропан-2-он	0,02167	0,103
Пыль абразивная	0,002	0,000144
Пыль неорганическая, содержащая	0,40044556	0,3557614

двуокись кремния в %:70-20		
Сера диоксид	0,001527778	0,001305
Уайт-спирит	0,0278	0,013529
Углерод	0,000972222	0,00087
Углерод оксид	0,023824379	0,00902155
Формальдегид	0,000208333	0,000174
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00000556	0,0000054
Фтористые газообразные соединения	0,00000517	0,00000502
Хлорэтилен	0,000000207	0,000000975

Выводы

РП «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык в г. Шымкент» (водоснабжение)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Данный проект «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык , г.Шымкент» (водоснабжение)», выполнен согласно задания на проектирование и СНиП РК 3 01-01-2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», МСН 4.02-02. 2004 «Тепловые сети».

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

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

Наружные сети водопровода

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от ранее проектируемых водовода Dy200мм.Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 160х19,5, 110х6.6, 63х3,8: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет: Ø160х9,5мм-4359,0м, 110х6,6-5905,0 ,63х3,8-5,0м (для мокрого колодца).

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø2000мм, Ø1500 по ТРП 901-09-11.84 и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом 2 раза.

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

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийновосстановительных 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 СП № 209 от 16.03.2015г.

Руководством ГУ «Управление строительства г.Шымкента» предоставлено письмо исх:№19-05-16/1243 от 06.05.2019г.о проведений промывки и дезинфекционных работ при строительсве сети водоснабжения.

Предоставлены результаты на физико-химические исследования воды протокол №2019- 935/376/РО-19-00232 от 21.05.2019г. и микробиологического исследования воды протокол №450/РО-1900232 от 20.05.2019г.

Уборка мусора с территории жилого дома осуществляется в урны с последующим выносом в мусоросборочные контейнера. Мусор собирается в спец. мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в специально отведенные места.

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

Данный объект «Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык , г.Шымкент» **-** соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № 29 и «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.

6.6 Организация строительства.

Мероприятия по технике безопасности

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

увеличение естественного освещения на рабочих местах;

оборудование аптечек первой медицинской помощи;

места для курения;

противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1м3), совковыми лопатами и огнетушителями.

Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одеты в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет. Спецодежда и спецобувь должны содержаться в опрятном состоянии.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также:

воздействие электрического тока;

искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;

движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическуюдокументацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полноговысыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

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 водоснабжения протяженностью 24,232 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

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

Протяженность каждого потока составит 24,232/2 = 12,116 км.

Продолжительность строительства каждого потока составит:

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.5.2, п.8 наружные трубопроводы максимальной протяженности 10 км, с нормой продолжительности строительства 5,0 месяцев.

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

$Тэ = Тмин \sqrt[3]{Sэ / Sмин} = 5 \sqrt[3]{12,116/10} = 5,33$ месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)	
5,0 месяцев	1	2
Заделы в %	57	100
Реализация проекта	Начало апрель 2020 г.	Окончание август 2020г.
Объем инвестиций процентов в год	2020 г - 100 %	

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

2квартал – 57%; 3квартал – 43%;

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 14 ноября 2017 года №249-нқ на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений и от 14 декабря 2018 года №257-нқ «О внесений изменения и дополнений»

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 2019» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года от 01.10.2019г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-01-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.04-02-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2019г., ЭСН РК 8.05-01-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2019г., СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2019г., СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2019г., СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2019г., ССЦ РК 8.04-09-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, -Цены взяты по программе-согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2017 года) с учетом изменении от 14 декабря 2018 года (протокол № 257-нқ от 14 декабря 2018 года) с учетом изменении >.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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, ЮКО» (водоснабжение)» внесены следующие изменения и дополнения:

Водопровод

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.

5) согласно ПОС исключены из сметы уплотнение грунта.

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:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая протяженность хозяйственно питьевого водопровода	м	24232	24232
2	Колодцы из сборных ж/б элементов	шт	71	71
3	Водоразборный колодец на трубе	шт	152	152
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2020 годы. В том числе: СМР оборудование прочие 2020 год	млн. тенге	205,788 169,899 - 35,889	205,788 169,899 - 35,889 205,788
5	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, ЮКО» (водоснабжение)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая протяженность хозяйственно питьевого водопровода	24232 м
2	Колодцы из сборных ж/б элементов	71 шт
3	Водоразборный колодец на трубе	152 шт
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2020 годы.	205,788 млн.тенге
	В том числе:	
	СМР	169,899 млн.тенге
	оборудование	-
	прочие	35,889 млн.тенге
	2020 год	205,788 млн.тенге
5	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 азқабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымының құрылысы» (су жүйесі)» 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	Ауыз судың жалпы ұзақтығы	24232 м
2	Темір-бетон элементтерінің ұңғымалары	71 дана
3	Су тарту құдығы	152 дана
4	2019-2020 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	205,788 млн. теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	169,899 млн. теңге
	жабдықтар	-
	өзге де шығындар	35,889 млн. теңге
	2020 жыл	205,788 млн. теңге
5	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.

Әбдікәрім А.Р.

Директор

Тамабаева К.С.

Эксперт

Накбаев Б.М.

Эксперт

Балабенко С.И.

Эксперт

Мынкожаев Ж.К.

Эксперт

Сабиров А.Х.

Эксперт

Номер: KZ32VDD00128424

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль -Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык (водоснабжение)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район ж.м.Бозарык

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 03.10.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,65371694306	0,887268278
Строительство инженерной инфраструктуры для малоэтажных жилых домов в жилом массиве Бозарык (водоснабжение)	0,65371694306	0,887268278
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0278	0,013529
Углерод	0,000972222	0,00087
Сера диоксид	0,001527778	0,001305
Пыль абразивная	0,002	0,000144
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,40044556	0,3557614
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000517	0,00000502
Хлорэтилен	0,000000207	0,000000975
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000556	0,0000054
Углерод оксид	0,023824379	0,00902155
Формальдегид	0,000208333	0,000174
Пропан-2-он	0,02167	0,103
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Бутилацетат	0,01	0,05491
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,00435
Азот (II) оксид	0,003269672	0,001649047
Азота (IV) диоксид	0,020126444	0,01014798
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0018916	0,00213139
Метилбензол	0,0517	0,1176
Железо (II, III) оксиды	0,03397	0,0187795
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0036	0,000259
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0457	0,193625
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства апрель 2020 года, окончание август 2020 года.