«Шымкент қаласы, Батыс шағын ауданының инженерлік жүйелердің (Сыртқы сумен қамту желілері)» (Түзету)
жұмыс жобасы бойынша

23.09.2021 ж. № КСК-0090/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика
және инфрақұрылымды дамыту
басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Су Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Батыс шағын ауданының инженерлік жүйелердің (Сыртқы сумен қамту желілері)» (Түзету) жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0090/21 от 23.09.2021 г.
по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Су Жоба Курылыс»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка)** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка).** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором меморандума о сотрудничестве от 05.08.2021 года между ТОО «КазСтрой consulting» с одной стороны, ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» с другой стороны и ТОО «Су Жоба Курылыс» с третьей стороны на основании письма заказчика № 12-09-01/3970 от 11.08.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Су Жоба Құрылыс». Государственная лицензия № 16017412 от 11.11.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 16017412 от 11.11.2016 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Эгида-KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 21012260 от 15.03.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № 2/588 (101) от 20.03.2018 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент, ЮКО»;
- постановление № 735 от 09.08.2021 года выданная «Акимат города Шымкент, ЮКО»;
- гарантийное письмо на гос акт № 12-06-07/2643 от 23.06.2020 года, выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;

- гарантийное письмо № 12-09-03/4230 от 24.08.2021 года, выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- задание на проектирование от 27.07.2021 года, утвержденное заказчиком ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- письмо о финансировании № 12-09-01/3979 от 13.08.2021 года выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- письмо о бюджетной программе № 12-06-07/2648 от 23.06.2020 года выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- письмо № 12-08-03/4207 от 01.06.2020 года выданная ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;
- письмо о вывозе ТБО № 12-09-01/3969 от 11.08.2021 года выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- письмо о количестве населения № 12-09-01/3967 от 11.08.2021 года выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- письмо о начале строительства № 12-09-01/3968 от 11.08.2021 выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- заявление об экологических последствиях;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 12-09-01/3970 от 11.08.2021 выданная ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» (государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2017 года).

Технические условия:

- на водоснабжение выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» № 1519 от 31.08.2021 года. (Срок годности 5 лет).
- на электроснабжение выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» № 18-07-42-0286 от 20.02.2020 года. (Срок годности 3 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 24.06.2019 года;
Согласовано с ГКП «Куатжылуорталык 3» от 20.05.2019 года;
Согласовано с ТОО «Онтустик жарык Транзит» от 22.05.2019 года;
Согласовано с ТОО «Волс Проект Строй» от 22.05.2019 года;
Согласовано с АО «Транстелеком» от 12.06.2019 года;
Согласовано с «ЦТУ и П»;
Согласовано с «ТУСМ 11» от 22.05.2019 года;
Согласовано с ГКП «Управление водопровода и канализации»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта
Том II. Пояснительная записка
Том III. Проект организации строительства
Том IV. Рабочие чертежи. Наружные сети водоснабжение
Альбом 4. Электроснабжение. Рабочие чертежи. Спецификация оборудования, изделий и материалов
Сметная документация

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является необходимость обеспечения инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Трасса проектируемых инженерных сетей проходит по улицам мкр. Запад города Шымкент. Микрорайона Запад расположен на западной части г. Шымкент.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),
периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 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-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66.
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой трассы инженерной инфраструктуры развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий

представляют увалистую и аллювиальную равнину, т.е. третьею надпойменную террасу р. Бадам.

Условные абсолютные высотные отметки проектируемой трассы инженерных сетей колеблется в пределах 400,72-429,79 м, с уклоном с севро-востока на юго-запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть исследуемой территории отсутствует, только представлены мелкими оросительными каналами, глубиной 0,6-1,0 м.

Литологическое строение территории

В пределах трассы инженерной инфраструктуры повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками, а обломочные – галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем

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

Лессовидные грунты (суглинки) аллювиального-пролювиального происхождении желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонатизированные.

По литологии, грунты проектируемой трассы с поверхности земли на незастроенной территории представлены почвенно-растительным слоем (40 % трассы), а на застроенной территории представлены насыпными грунтами (60 % трассы), неоднородные по составу, мощностью 0,15-0,20 метров.

Подземные воды

Грунтовые воды в период изыскания (март месяц 2019 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Территория трассы инженерной инфраструктуры расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механическое свойства грунта

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в исследуемой трассе до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ:

ИГЭ – суглинок коричневый, пористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров м (Рис.3-17).

Нормативные показатели физико-механических свойств инженерно-геологического элемента (ИГЭ) представленные суглинком приводится ниже:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,67
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45
Влажность природная, %	11,1
Степень влажности	0,34
Пористость	46,5
Коэффициент пористости	0,87
Влажность на границе раскатывания, %	19,6
Влажность на границе текучести, %	27,5
Число пластичности	7,7

Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), Рбыт: 100 200 300	 0,014 0,037 0,054
Начальное просадочное давление, кПа	90
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа - модуль деформации	 17,7/17,7 22/23 4/5 5,4

По показателям физических свойств суглинок пористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы по ГОСТ 25100- 96 – незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-0,140 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85- неагрессивные. Нормативное содержание SO4=270,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание Cl=50,0 мг/кг

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории г. Шымкент и участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к семи - баллам, ОСЗ-22427 к восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам- вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжение

Объект относится к объектам II-го (нормального) уровня ответственности, технически несложным.

Проект корректировки выполнен на основании задания на проектирование и Протокола №1 от 19 августа 2021 года Технического совещания представителей ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры г. Шымкент» (Заказчик), ТОО «Су Жоба Курылыс» (Проектировщик) и ТОО «Stratus Project» (подрядная организация).

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад в г.Шымкент (наружные сети водоснабжения)» выполнен в 2020 году (ген проектировщик ТОО «Су Жоба Курылыс»), положительное заключение ТОО «КазСтрой consulting» № КСК-0071/20 от 17.07.2020 г.

В ходе строительства объекта «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад в г.Шымкент (наружные сети водоснабжения)» были исключены некоторые объемы работ, обоснованные в Протоколе №1 от 19 августа 2021 г., в связи с чем, из-за уменьшения объемов работ (отсутствие в наличии 33 абонентов, больших оврагов, изменение длины трассы водовода, изменение диаметров труб на другие, уменьшение количества фасонных изделий, арматуры, устройства колодцев, уменьшение объема земляных работ), образовался излишек средств, определенных проектом, который подлежит возврату в бюджет .

Согласно постановлению администрации, г. Шымкент, решено обеспечить качественной питьевой водой дополнительно 600 абонентов в Микрорайоне Ынтымак путем внесения корректировки в проектно-сметную документацию «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад в г.Шымкент (наружные сети водоснабжения)» без увеличения сметной стоимости объекта.

Микрорайон Запад

Проектом предусматривается строительство водопровода хоз-питьевого назначения микрорайона «Запад», расположенного в северной части города Шымкент.

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на подключение к водопроводу технических условий, выданных “Су ресурстары-Маркетинг” № 252 от 13.02.2018г.

Согласно техусловиям, подключение предусматривается в двух точках существующего водовода диаметром 500 мм трубопроводами диаметром 315 мм.

Гарантированный напор в водоводе 0,2 МПа.

Согласно заданию на проектирование, количество населения составляет 11160 человек.

Количество жилх домов – 2232 ед.

Расход вод на одного человека принят 140 л/сут.

Расчетное количество пожаров – 2.

Расход воды на один пожар – 15 л/с.

Система водоснабжения нового терминала по степени обеспеченности относится к II категории.

Расчетный расход - 536,215 м^3/сут, 53,174 м^3/ч, 14,76 л/с.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

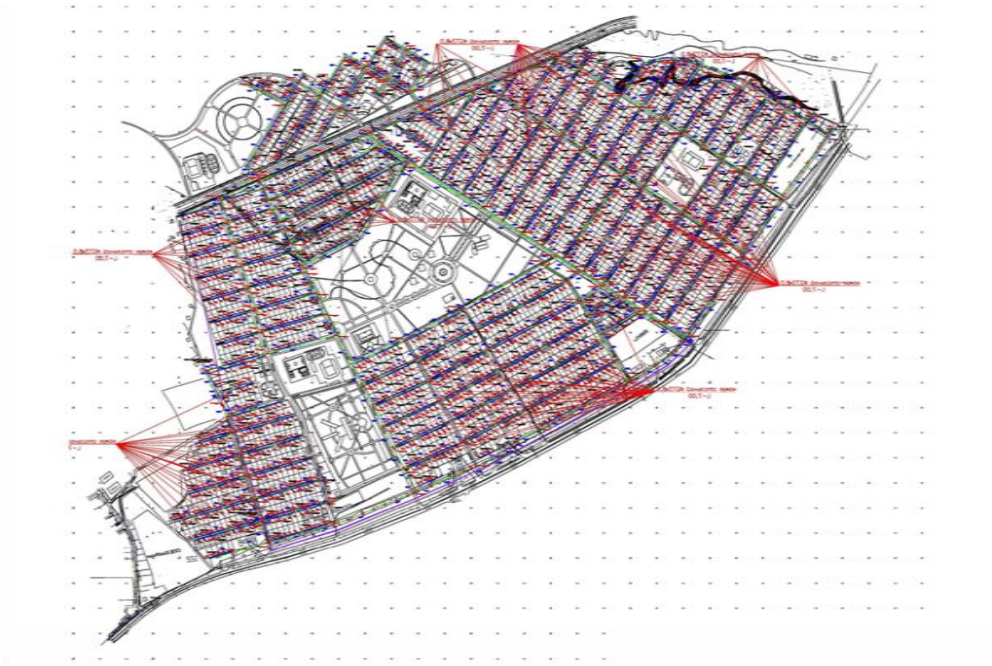

Рис 1. Ситуационная схема микрорайона Запад в г. Шымкент

Рабочим проектом корректировки разработан хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, точка подключение к существующей водопроводной сети диаметром 500 мм.

Диаметры сетей пересчитаны гидравлическим расчетом.

Сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 диаметрами 315х28.6 мм, 20х2 мм; ПЭ 100 SDR17 315х18.7мм, 225х13.4 мм,110х6.6 мм, 50х3 мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей.

Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5 м больше расчетной глубины, проникновения в грунт нулевой температуры.

Водопроводные сети проектируются с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску, при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшить до 0,0005.

Средняя глубина заложения труб -1,30 м. При пересечении асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами 530х10 мм, 426х6 мм, 325х6 мм, 273х5 мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

Протяженность сетей - 123,978 км.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09- 11.84 диаметрами 2000 мм, 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м.

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой задвижки диаметром 50 мм.

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.

Пересечение водопроводом гравийных дорог предусмотрено открытым способом и закрытым, способом ГНБ. По окончании земляных работ принято восстановить существующий тип покрытия.

Охранные зоны водопровода – по 8 м в каждую сторону от трубы.

В колодцах установлены водомерные узлы, для каждого потребителя, включающие запорный вентиль, счетчик холодной воды диаметром 15 мм, с импульсным входом и дистанционным съемом показателей.

Повысительная насосная станция предназначена для повышения напора и подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жителей микрорайона Запад в городе Шымкент.

Гарантийный напор в сети - 0,2 МПа, требуемый напор - 25 м вод.ст.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к

III категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009*, п.10.1, примечание 3.

Забор воды в насосной станции осуществляется стальными трубами диаметром

108х4 мм. Насосы подают воду непосредственно в сеть.

Насосная станция принята в подземном исполнении. Для спуска предусматриваются скобы. В помещении повысительной насосной станции устанавливается насосная установка в комплекте из 2-х насосов (один рабочий, один – резервный), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, напорного мембранного бака, смонтированных на общей раме, производительностью 53,174 м3/ч, напором 25 м, электрической мощностью 2*5,5kW.

Включение и выключение насосов производится автоматически. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Рама с насосами устанавливается на фундамент высотой 0,5 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

Для монтажа приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы прокладываются открыто и окрашиваются масляной краской.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, управление насосами при затоплении - ручное. Удаление дренажных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой переносным электронасосом ГНОМ 10 -10Т.

Технические показатели по мкр. Запад:

Расход воды - 536,215 м^3/сут

Протяженность сетей - 123,978 км.

Сравнительная таблица протяженности сетей

Наименование показателя	Первичный проект, заключение № КСК-0071/20 от 17.07.2020 г.. км	Проект корректировки, км	Разница км
Протяженность водопровода мкр. Запад	149,448	123,978	25,470

Микрорайон Ынтымак

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на подключение к водопроводу технических условий, выданных-технических условий, выданных ТОО «Управление водопровода и канализации» №1519 от 31.08.2021г.

Гарантийный напор в сети - 0,2 МПа.

Рабочим проектом разработан хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, точки подключение к существующей водопроводной сети диаметром 160 мм и 110 мм.

Расчетный расход принят 100 л/сут на одного жителя.

Количество жителей – 4730 чел., домов – 946.

Расход воды на наружное пожаротушение принято – 1 пожар 5 л/сек.

Расход воды на поение домашних животных, а на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Система водоснабжения нового терминала по степени обеспеченности относится к II категории.

Расчетный расход - 474,5м^3/сут, 19,77 м^3/ч, 5,49 л/с.

Сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11

Диаметрами 20х2 мм; ПЭ 100 SDR17 - 110х6.6 мм, 63х3,8 мм "Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границы участка потребителей.

Протяженность сети – 40,632 км.

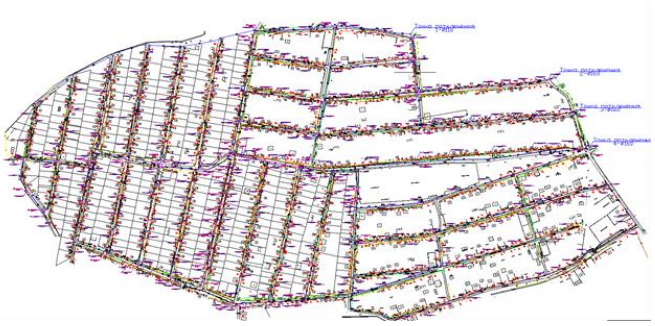

Рис. 2. Ситуационная схема микрорайона Ынтымак в г. Шымкент

Водопроводные сети проектируются с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску, при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшить до 0,0005.

Средняя глубина заложения труб - 1,50 м. При пересеченьях асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных электросварных труб диаметрами 325х9 мм, 273х9 мм, 244,5х9 мм по ГОСТ 10704-91, с электрохимзащитой протекторами.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

В колодцах установлены водомерные узлы, для каждого потребителя, включающие запорный вентиль, счетчик холодной воды диаметром 15 мм, с импульсным входом и дистанционным съемом показателей.

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не

содержащего твердых включений. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски с установкой задвижки диаметром 50 мм.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии 2 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием.

Основные показатели по мкр Ынтымак:

Расчетный расход - 474,5м^3/сут

Протяженность сети – 40,632 км.

Основные показатели по проекту корректировки

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатель		
			Мкр Запад	Мкр Ынтымак	ВСЕГО
1	Годовое водопотребление	Тыс. м^3/год	195,718	173,192	368,910
2	Производительность	м^3/сут	536,215	474,5	1010,715
3	Протяженность водопровода	км	123,978	40,632	164,610

Электротехническая часть

Настоящий проект выполнен на основании технических условий и задания на проектирование, в соответствии с РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей", с СН РК 3.02-19-2001 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах",

с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок», и предусматривает разработку сетей 0,4 кВ электроснабжения насосной станции микрорайон Запад город Шымкент.

НС заглубленные. Шкафы управления поставляются комплектно с НС, устанавливаются снаружи, в герметичном пломбируемом шкафу.

Категория эл. снабжения-3.

Общая расчетная мощность всех НС - 11 кВт

Подключение НС выполняется РУ-0,4кВ проектируемой КТПН подключенная от проектного РП источником питания которого является проектируемая ПС 110/10-10кВ "1-М2"

Сети 0,4 кВ выполняются кабельными. Кабели АВбБШв-1кВ расчетных сечений прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7м от поверхности земли.

При пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями, и при прохождении под проезжей частью, кабели прокладываются в ПНД трубах диам. 110мм.

В РУ-0,4кВ всех КТПН устанавливаются коммутационные аппараты, соответствующие нагрузкам подключаемых НС.

На боковой стенке шкафов управления всех НС устанавливаются пломбируемые шкафы учета с прибором учета системы АСКУЭ и отключающим автоматом.

Устройство компенсации реактивной мощности устанавливается во всех КТПН, являющихся источниками напряжения 0,4 кВ для всех НС.

Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стальных стержней диам. 16мм, длиной 5м (вертикальне заземлители) оборудуются шкафы управления всех НС.

Основные технические показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	III	
Используемое напряжение	380/220В	
Общая расчетная мощность по проекту	22кВт	
Источник напряжения 0,4 кВ	РУ-0,4кВ проектируемой КТПН подключенная от проектного РП источником питания которого является проектируемая ПС 110/10-10кВ "1-М2"	
Количество точек подключения	1 шт заглубляемых НС	
Общая протяженность проект. КЛ-0,4кВ	220 м	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем. Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад в г.Шымкент (наружные сети водоснабжения)» выполнена ТОО «Улмад».

Площадка строительства расположена в микрорайоне «Запад» города Шымкента, Строительство водопроводных сетей предусмотрено по существующим улицам и вдоль автодорог жилого района. Объектом водоснабжения является население, коммунально-бытовые и общественные здания. Трасса проектируемых сетей водопровода проходит вдоль границ территории жилых домов. Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность. Проект водоснабжения микрорайона «Запад» разработан для малоэтажных жилых домов в количестве 2232 шт. и проживающих в них 11160 чел. Сети водопровода выполнены по существующему рельефу в сторону городского существующего водовода. Расстояние от стройплощадки до ближайших жилых домов составляет 25-30 метров.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит в период проведения строительных работ. На период строительства будут задействованы 1 организованный источник и 13 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- источник 0001 – котел битумный;
- источник 6001 – земляные работы (грунты – 107902 т);
- источник 6002 – погрузочно-разгрузочные работы (песок– 13292т, щебень – 204т, ПГС – 5750т);
- источник 6003-6005 – сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 0,917т);
- источник 6006 – сварка ПЭТ;
- источник 6007 – машина шлифовальная;
- источник 6008 – покрасочные работы (грунтовка ГФ-021 – 0,343 т, олифа К-3 – 0,021т, олифа натуральная – 0,013т, краска МА-15 – 0,122т, краска МА-015 – 0,041, эмаль ПФ-115 – 0,343т, уайт-спирит – 0,053т);
- источник 6009 – битумные работы (битум – 1,480т);
- источник 6010 – компрессор передвижной;
- источник 6011 – электростанции передвижные;
- источник 6012 – агрегат сварочный передвижной;
- источник 6013 – автотранспортные работы.

Согласно выполненным расчетам, общий выброс в период строительства составляет 1,99372637 тонн.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относится к IV категории.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства проведены на программном комплексе «ЭРА», версия 2.0. Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке, а также на территории прилегающей жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составляет:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Титан диоксид	0,00000583	0,0000275
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,021226	0,00715

Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0003989	0,0004785
Хром	0,0001653	0,00078
Азота (IV) диоксид	0,013861	0,002201
Азот (II) оксид	0,002251	0,00035771
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000425	0,0000256
Сера диоксид	0,01	0,000602
Углерод оксид	0,0380485	0,00627967
Фтористые газообразные соединения	0,0002625	0,001238
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0633	0,3326
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
Уайт-спирит (	0,0556	0,13545
Алканы (углеводороды предельные)	0,002284	0,00148
Взвешенные частицы	0,0281	0,140834
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20%	0,06664	1,320594
Пыль абразивная	0,0034	0,000294
В С Е Г О:	**0,30597128**	**1,95039357**

Выбросы носят временный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Воздействие на водные ресурсы. Вблизи участка строительства поверхностные водные источники отсутствуют. Строительные работы ведутся вне пределов водоохранных зон и полос. Ближайший водоток находится на расстоянии более 500 метров от проектируемого объекта. Грунтовые воды на глубине 3,0 м от поверхности земли не были вскрыты. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Для нужд строительства используется привозная вода. Расчетный расход питьевой воды на период строительных работ составит 1084,5 м^3. Расход технической воды по смете составляет 10802 м^3.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 1084,5 м^3 будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды не образуются. Согласно техническим условиям, проектируемые сети водоснабжения будут подключены к существующему городскому водопроводу.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	8,91369	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки	зеленый	0,01398	ящик	передается

сварочных электродов	GA090			спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,02236	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,03		
Строительный мусор	зеленый GG170	по факту	стройплощадка	

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Воздействия на земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на изначально антропогенно измененной территории, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей микрорайона, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки,

погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство инженерных сетей (наружная канализация) в мкр. Запад города Шымкент»

Продолжительность строительства поселковых сетей водопровода протяженностью 45 км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 6,0 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции.

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

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 5*3√15 /10 = 6 месяцев.

Принимаем продолжительность строительства 6 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено сентябрь 2021 года, согласно письму заказчика № 12-09-01/3970 от 11.08.2021 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства 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.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2019 года, версия программы АВС-4, редакция 2019.2 от 09.07.2019г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП на 2019 год -2525 тенге, МРП на 2020 год -2651 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка)** внесены следующие изменения и дополнения:

НВ

1. Представлены технические условия от эксплуатирующей организации для подключения мкр. Ынтымак;
2. Представлены согласования основных принципиальных схем;
3. Приложен гидравлический расчет проекта корректировки микрорайона Запад;
4. Откорректирована общая пояснительная записка, приведены данные по расходам на каждый микрорайон и протяженности по ним, определен расход на наружное пожаротушение мкр. Ынтымак, суммарные показатели по проекту корректировки;
5. Откорректирован состав проекта, представлены первичный проект, откорректированные альбомы мкр Запад и мкр. Ынтымак;
6. Приведены ситуационные схемы для проектируемых микрорайонов, указаны точки подключения;
7. В альбоме Ынтымак приведены данные по геологии, на профилях указаны способы переходов через дороги, указаны пересечения с существующими сетями. разрезы по траншеям с учетом отчета по геологии;
8. В объемах заложен контроль качества сварных стыков неразрушающими методами;
9. Откорректированы таблицы колодцев, добавлены жб элементы в горловинах колодцев, приведены данные по марке бетона, гидроизоляции;
10. Откорректированы показатели протяженности труб в спецификации, количество арматуры.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СниП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По рассмотренному рабочему проекту «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент. (наружные сети водоснабжения)» ранее получено положительное Заключение комплексной вневедомственной экспертизы за номером КСК-0071/20 от 17.07.2020 года.

При этом, в представленном рабочем проекте по его корректировке, зафиксировано, что стоимостные показатели сметной документации не превысили пределы утвержденной сметной стоимости первоначального рабочего проекта «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент. (наружные сети водоснабжения)».

В этой связи, согласно п. 22 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций» Утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, **учитывая что корректировка произведена в пределах утвержденной сметной стоимости строительства, комплексная вневедомственная экспертиза осуществлена без пересмотра стоимостных показателей** Заключения комплексной вневедомственной экспертизы № КСК-0071/20 от 17.07.2020 года.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мкр. Запад. Производительность:	$м^3$/сут		536,215

2	Мкр. Запад. Протяженность сетей водопровода	км		123.978
3	Мкр. Ынтымак Производительность:	$м^3$сут		474,5
4	Мкр. Ынтымак Протяженность сетей водопровода	км		40,632
5	Общая расчетная мощность	кВт		22,00
6	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

По рассмотренному рабочему проекту «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент. (наружные сети водоснабжения)» ранее получено положительное Заключение комплексной вневедомственной экспертизы за номером КСК-0071/20 от 17.07.2020 года.

При этом, в представленном рабочем проекте по его корректировке, зафиксировано, что стоимостные показатели сметной документации не превысили пределы утвержденной сметной стоимости первоначального рабочего проекта «Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент. (наружные сети водоснабжения)».

В этой связи, согласно п. 22 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций» Утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, **учитывая что корректировка произведена в пределах утвержденной сметной стоимости строительства, комплексная вневедомственная экспертиза осуществлена без пересмотра стоимостных показателей** Заключения комплексной вневедомственной экспертизы № КСК-0071/20 от 17.07.2020 года.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей в мкр. Запад города Шымкент (Наружные сети водоснабжения)» (Корректировка)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мкр. Запад. Производительность: 536,215 $м^3$/сут
2. Мкр. Запад. Протяженность водопровода 123,978 км
3. Мкр. Ынтымак Производительность: 474,5 $м^3$/сут
4. Мкр. Ынтымак Протяженность водопровода, 40,632 км
5. Общая расчетная мощность 22 кВт
6. Продолжительность строительства 6 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в соответствие с условиями договора меморандума о сотрудничестве от 05.08.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Батыс шағын ауданының инженерлік жүйелердің (Сыртқы сумен қамту желілері)» (Түзету) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Өнімділік: Батыс м.а	536,215 $м^3$/тәу
2.	Су құбырының ұзындығы Батыс м.а	123,978 км
3.	Өнімділік: Ынтымақ м.а	474,5 $м^3$/тәу
4.	Су құбырының ұзындығы Ынтымақ м.а	40,632 км
5.	Жалпы есептелінген қуаттылығы	22 кВт
6.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 05.08.2021 жылғы меморандум шартының талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Махамбетов М.К.

И.о. директора

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Бородина Л.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД