««Шымкент қаласы Бозарық шағын ауданындағы көп қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы»»
жұмыс жобасы бойынша

31.08.2023 ж. № КСК-0021/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Шымкент қаласы Бозарық шағын ауданындағы көп қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КСК-0021/23 от 31.08.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором КСК-0028-03 от 25.08.2023 года между ГУ «Управление строительства города Шымкент», с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». ГСЛ №0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Государственное учреждение «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 «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ07VUA00892159 от 11.05.2023 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;
- задание на проектирование от 12.12.2022 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- постановление акимата города Шымкент №1054 от 16.05.2022 года;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о финансировании №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о начале строительства №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о зеленых насаждениях №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

- письмо о ТБО №19-07-08/2561 от 01.08.2023 года, выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

- топографическая съемка от 2022 года, выполненное ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия № 21032752 от 02.12.2021 года, выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 02.12.2021 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года;

Технические условия:

- на электроснабжение №18-07-42-1688 от 15.06.2022 года, выданная ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- №865 от 14.06.2022 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

- №11-гор-2022-00009735 от 27.06.2022 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта
Том 2. Общая пояснительная записка
Том 3. Проект организация строителства
Том 4. Альбом 1. Генеральный план
Том 4. Альбом 2. Наружные сети водоснабжение и канализаций
Том 4. Альбом 3. Наружное электроснабжение
Том 4. Альбом 4. Газоснабжение
Том 5. Сметная документация
Брошюра. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создания благоприятных условий для жильцов жилого дома мкр. Бозарык.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемый участок расположен на северной части города Шымкент в микрорайоне Бозарык.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9;

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

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

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

Высотные отметки исследуемой трассы колеблются в пределах от 478,05 до 485,78 м и имеет общий уклон с юга на север.

Литологическое строение

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

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

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,1 м.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на октябрь 2022 год) до глубины 3,0 м не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ- Супесь просадочная, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,9 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

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

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69
Плотность грунта	г/см^3	1,70
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43
Влажность природная	%	7,0-10,5
Коэффициент пористости	Доли един.	0,88
Пористость	%	46,80
Степень влажности	Доли един.	0,21-0,32
Влажность на границе текучести	%	25,3
Влажность на границе раскатывания	%	19,1
Число пластичности	%	6,3
Показатель текучести	Доли един.	< 0
Коэффициент фильтрации,	м/сут	0,23

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

Таблица 2

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,70	1,80
	γ , кН/м³	18,0	18,0

Просадочные свойства грунтов

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

Таблица 3

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

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

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 4

Состояние грунта	Нормативные значения
При установившейся влажности и природной плотности, Еуст.,	4,5

МПа	

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Таблица 5

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

Засоленность и агрессивность грунтов

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

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

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

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Таблица 6

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл. (супесь е> 0,7). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2024.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания № KZ54VUA00621750 от 16.03.2022 г;
- постановление акима г. Шымкент №1054 от 16.06.2022 г.;
- инженерно-геологических изысканий и топосъёмки, выполненных в 2022 г. в масштабе М1:500.

Система высот - балтийская, координат - городская г.Шымкент.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажных жилых домов и благоустройство территории. Отведенный участок прямоугольной формы, площадью 10.2810 га, расположен в проектируемом жилом районе "Бозарык" Северо-восточная часть,

г.Шымкент. Участок с двух сторон ограничен проектируемыми улицами. Зеленых насаждений и инженерных сетей на участке нет. Проектируемые улицы имеют красную линию. При выполнении генерального плана и посадки жилых зданий на местности учтены требования по отступу от красных линий (6,0м).

Весь участок разделен на жилые группы и объекты хозяйственного и бытового обслуживания. Жилые группы в основном многоэтажные и состоят из 9 ти этажных блоков с организацией внутренних двориков, которые оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ) для полноценного отдыха населения.

Объекты хозяйственного обслуживания - парковки и площадки для сбора мусора.

Благоустройство территории:

В качестве благоустройства территории разделом ГП предусмотрены:

- транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
- малые архитектурные формы, ограждение;
- озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Пешеходные пути на территории жилого комплекса обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см, в случае превышения норматива - предусмотрены пандусы. Пандусы выполнены с уклоном не более 10 %.

Транспортные проезды:

Проектирование транспортных проездов выполнено с учетом проектируемых и существующих улиц местного значения и возможного движения транспорта, включая пожарные машины и машины скорой помощи. Ширина проездов принята 6,0м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение. Продольный уклон принят не более 60% , минимальный - 4%, поперечный уклон (двускатный) - оптимальный 10%.

Пешеходные коммуникации:

Ширина основных пешеходных коммуникаций принята-1,5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, урны и контейнеры для мусора.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения по территории жилого комплекса. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки. При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, а покрытие тротуаров-плиточными (гранитные плитки). Бортовые камни проездов имеют нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Сопряжения поверхностей.

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней и ступенчатые переходы. При проектировании учтены требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение

над уровнем газона не менее 50мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Малые архитектурные формы и ограждения.

Территория жилого комплекса благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха жильцов и гостей. К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры).

Озеленение территории.

Основными типами насаждений и озеленения, примененными в проекте, являются: газоны и рядовой вид посадки древесных насаждений. При подборе материалов озеленения учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий. В проекте предусмотрены зеленые насаждения из адаптированных пород посадочного материала, с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Для озеленения территории не допускается использовать колючие растения, выделяющие хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена, с ядовитыми плодами.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию за пределы участка.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 1.5 м от стен здания.

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 200 мм и оборудовано место для его временного хранения.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия решены в соотвествии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с собдюдением противо-пожарных разрывов.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты: между жилыми домами (торцы) - min 10м,

Все перечисленные расстояния соответствуют действующим на территории Казахстана норм.

Расстояние от края проезда до стен основных зданий приняты 6,0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-

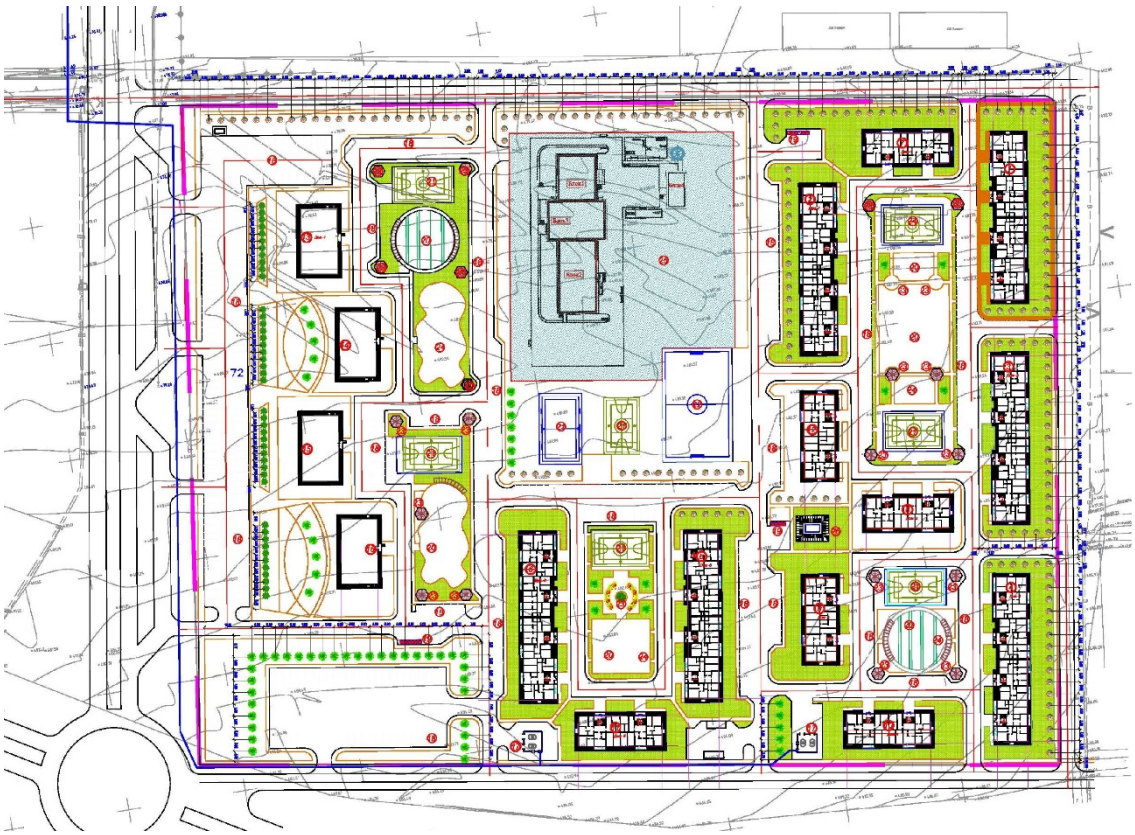
колясках к входам в здание составляет 1,1 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Общая площадь отведенного участка	га	10,281	100
2	Площадь застройки	$м^2$	10680,36	10,39
3	Площадь покрытий всего	$м^2$	51258.60	49,86
	а/Двухслойное асфальтобетонное покрытие	$м^2$	26250.00	
	б/Мощение тротуарной плиткой	$м^2$	13237.00	
	в/Площадь отмостки	$м^2$	2059.60	
	г/Резиновое покрытие спортивных площадок	$м^2$	9712.00	
4	Площадь озеленения	$м^2$	28663.00	27,88
5	Прочая территория (Естественный газон)	$м^2$	12208.04	11,87

Ситуационная схема



6.2.2 Архитектурно-строительные решения. Конструктивное решение.

Объемно-планировочные решения

Основанием для фундаментов являются суглинки твердые, непросадочные (ИГЭ-2) Фундамент Фм4 для опоры с размерами 2,6х1,4х1,8м(h) из бетона кл В25 W8, F100 армируется арматурой с диаметром Ø10, Ø12, Ø16 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под свечу DN50, DN150 с размерами 0,75х0,75х2,5м(h), 0,9х0,9х2,3м(h) из бетона кл В25 W8, F100 армируются арматурой с диаметром Ø6, Ø10, Ø12, Ø16 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаментная плита Фм-3 под кран DN500 с размерами 0,6х0,6х0,3м(h) из бетона кл В25 W6, F100 армируется арматурой с диаметром Ø14 по ГОСТ 5781-82

Ограждение площадки выполнено из сетчатых панелей высотой 2,0м навешиваемых на металлические стойки. Стойки заделываются бетоном В 12,5.

Временный автомобильный переезд через газопровод выполнен из ж/б плит ПАГ-14 с размерами 6,0х2,0х0,14м ГОСТ 25912-2015 по уплотненному грунтовому непросадочному основанию высотой (h=0.6м).

Постоянный автомобильный переезд выполнен из ж/б плит ПАГ-14 с размерами 6,0х2,0х0,14м, уложенными на блоки ФБС 12.4.6т ГОСТ 13579-2018 между блоками откос заполняется местным непросадочным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками с проливкой уплотняемых слоев грунта водой

Указательный столб с высотой 1200мм сделан из бетона В15 с конструктивным армированием Ø3, Ø4, Ø6 по ГОСТ 34028-2016

Конструктивные решения.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком цементе.

Все работы по устройству основания производить согласно указаниям СН РК 5.01-02-2013 "Основание зданий и сооружений", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013

"Магистральные трубопроводы" Устройство монолитных конструкций производить в соответствии с рабочими чертежами и СНиП РК 5.03.34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" Изготовление и монтаж металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями

СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" Все сварные соединения металлических конструкций выполнять электродами NITTETSU-16W, ТУ 1272-007-54330231-2013, производства Япония. Металлические конструкции перед нанесением защитных покрытий тщательно очистить от пыли, грязи и ржавчины. Антикоррозийную защиту металлических конструкций и изделий выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации объекта разработан на основании задания на проектирование, генплана, материалов топосъемки, Отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий №ТУ №81 от 03.02.2023г. выданного ГКП на «Управление водопровода и канализации акимата город Шымкент», в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,10МПа, согласно технических условий. Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 20 л/сек (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4).

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Для определения местонахождения пожарных гидранта установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Водоснабжение

Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода жилых домов запроектирована от внутриквартальной водопроводной сети Пэ Ø20мм Ø110 мм. Водопроводный сеть закольцована. Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø200х7.5 мм Ø110х6.6мм, питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500 мм на сульфатостойком портландцементе. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод

принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Канализация

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от жилых домов сбрасываются к существующий водопроводную сеть диаметром500мм, Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN300мм DN200мм DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

- Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;
- Акт испытания системы наружного канализации;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

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

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

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

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

Глыбовый грунт полученный при разработке траншеи под трубопровод вывозится в места, согласованные с местными органами управления. Использование глыбового грунта в качестве обратной засыпки траншеи водовода запрещено.

Вместо глыбового грунта проектом предусмотрен привоз и послойная обратная засыпка траншеи над трубопроводом суглинистым грунтом (толщина слоев уплотнения не более 25 см.) с доведением до плотности уплотнения -1,6 кг/м³ при оптимальной влажности 16,0-19,0%.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно	1670,4	152,64	61,32	

питьевой				
Канализация бытовая	1670,4	152,64	61,32+1,6	
Наружное пожаротушение			20,0	

Поливочный водопровод

Общие указание

Рабочий проект объекта "Строительство инженерной-инфраструктуры к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент" выполнен на основании:

Инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Вода, необходимая для технических нужд для орошение мкр.Бозарык. Вода предназначена для полива зеленых насаждении.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009:

1) Расходы воды на поливка зеленых насаждений должны определено согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.3.

1) Расход воды на поливку городских зеленых насаждений принято 6л/м2.

2) Поливочный водопровод В3. Схема полива

Рабочий проект полив зеленых насаждений и газона выполнен на основании задания на проектирование и чертежей марки "Генплан". В проекте принято система ландшафтного полива. Ландшафтный полива включает в себя определённое количество оросителей, капельной линии, кранов, трубопровод, два насосную станцию, одно резервуар для запаса, шкаф управления предусмотрено.

По разработанной схеме, вода из 1-ой 2-ой и 3-и очереди скважины насосный станции 1-го подъема. В плане предусмотрено поливочный воды от скважины. Принцип работы: Насосы работает по датчику давление. Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются. При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу.

1-ой и 2-ой очереди циклический поступает в резервуар для воды емкостью 100 м³ далее самотеком поступает в насосную станция 2-го (Насос Wilo TESCO COR-2 MHI 803/SKw-EB-R, Q=5m3/h H=30m N=1,1kW. (1раб+1резерб), 0m в комплекте из , шкафа управления TESCO ШУН -1 с частотным преобразователем ,с реле давлением, реле времени Н3ВА-8Н и поплывковый выключатель. Принцип работы -отключение и включение от реле давление и реле временный от водопровода; -отключение по нижнему уровню воды от датчика).

3-и очередь циклический поступает в резервуар для воды емкостью 50 м³ далее самотеком поступает в насосную станция 2-го (Насос Wilo TESCO COR-2 MHI 803/SKw-EB-R, Q=5m3/h H=30m N=1,1kW. (1раб+1резерб), 0m в комплекте из, шкафа управления TESCO ШУН -1 с частотным преобразователем, с реле давлением, реле времени Н3ВА-8Н и поплывковый выключатель. Принцип работы -отключение и включение от реле давление и реле временный от водопровода; -отключение по нижнему уровню воды от датчика). Насосной колодце 2-го подъема подается в поливочный сети. Управление системы полива ручная. Ручная системы полива — включается и выключается человеком посредством подачи воды в систему. Система полива по надежности согласно п.5.3.2.2 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» III категория. Система дождевание — это поверхностное орошение искусственным дождем. Источник полива принято дождевальные система из скважины. Оросительная сеть состоит из

магистрального трубопровода, распределительных сетей и оросителей (дождеватель) Оросительная сеть согласно п. 5.2.3.3 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» проектировано закрытой, в виде трубопроводов. Поливочная сеть согласно п.5.2.1.9. СН РК 3.04-11-2013

«Мелиоративные системы и сооружения»следует предусматривало тупиковой. Согласно п. 5.5.2.3 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» для трубчатой оросительной сети следует принято напорные не металлические трубы. Система поливочного водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ, SDR21, PN8 ∅75х3,6мм, ∅63х3,0мм, ∅50х2,4мм, и ПЭ, SDR11, PN8 ∅25х2,3мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Включение и отключение парков полива местное. Время орошение 8 часов. На насосном колодце установлен водомер, счетчик холодной воды. Общий площадь полива зеленых насаждении составляет - 19887,29м2: Излив воды при поливе производится через подземные оросители (дождеватели) с регулируемым радиусом и сектором. В проекте предусмотрены дождеватели с регулируемой форсункой Hunter PSU-04-8A (оно самое верхнее, с рисками для удобства захвата) можно плавно регулировать сектор полива.

Для этого нужно слегка повернуть регулировочное кольцо форсунки по часовой или против часовой стрелки. Сектор полива при этом будет раскрываться. Или закрываться до необходимой величины. По радиусу полива- от 1м- до 6м.

Для полива газонов и цветников магистральные трубы прокладываются на глубин - 0,6метров, разводящие сети прокладываются на глубине 0,4м от уровня земли с уклоном не менее 0,001 (min 0,0005) в сторону опорожнения системы. Требуемое давление в системе создается от насосных станций 1-го подъема водопровода оцинкованных диаметром 65х4мм по ГОСТ3262-62. Система поливочного водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ, SDR21, PN80 ∅75х3,6мм, ∅63х3,0мм, ∅50х2,4мм и ПЭ, SDR11, PN80 ∅25х2,3мм по СТ РК ГОСТ Р 18599-2001. Требуемое давление для дождеватели 0,6м. Для опорожнения системы на зимний период предусмотрен мокрый колодец. Трубы поливочного водопровода согласно п.5.5.2.9 СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» на зимний период трубопроводы опорожняться. Опорожнение, как правило, следует предусматривать самотечным. Уклон трубопроводов к месту опорожнения должен быть не менее 0,001. Допускается опорожнение трубопроводов с помощью насосов при невозможности устройства самотечного опорожнения.

В низких точках системы поливочного водопровода устанавливается мокрые колодцы диаметрами 1000мм и отключающая арматура в ковере.

2) Предусмотрены колодцы монтажный прямоугольный "JUMBO 14"(ШхДхВ 50х64х40см). Материал клапанного короба и зеленой крышки - черный полипропилен. Крышка входить в комплект. Обеспечивается легкий доступ к электромагнитным, ручным клапанам и другому оборудованию, которое используется в системах полива. Легко открывается, а встроенное отверстие и выемка для подъемного ключа «2 в 1» позволяют бокс запирать на замок. Нанесены предварительно врезанные подводы и отводы труб. На зимний период выполнить опорожнение трубопровода через коверы.

3) Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск диаметром 1000 мм. Выполнить гидроизоляцию для колодцев, наружную поверность окрасить горячим битумом за 2раза. 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.

4) Выполнить гидравлическое испытание (Д75,63,50,25мм) труб.

5) Средняя глубина заложения труб 0,5-0,6м.

6) Производство работ ведётся согласно 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.

7) Прокладка водопроводных трубопроводов в просадочных грунтах 1-го типа.

8) 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). Основание под водопроводными трубопроводами принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнение грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 9

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход воды			Устан.мощ. эл. двиг. кВт
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Поливочный водопровод 1-ой очереди		22,1	3,68	1,02	1,1
Поливочный водопровод 2-ой очереди		20,73	2,96	0,82	
Поливочный водопровод 3-ой очереди		16,7	2,38	0,66	

Наружное электроснабжение

Основание для проектирования: ТУ N18-07-42-0961 от 17.04.2023, выданные ТОО «Онтустик Жарык транзит», задание на проектирование. Проект выполнен в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах»

Общая мощность проектируемого микрорайона Бозарык города Шымкент, запрашиваемая по ТУ, составляет 1,679 МВт.

Расчетная проектная мощность-1,202 МВт.

Мощность многоэтажных жилых домов составляет 0,713 МВт.

Резервная мощность (объекты соцкультбыта) составляет 0,387 МВт.

Мощность детского сада (подключение в перспективе)- 0,304 МВт

Мощность наружного освещения -0, 173МВт

Степень надежности электроснабжения всех потребителей, кроме наружного освещения-2. Наружное освещение имеет 3 категорию надежности электроснабжения.

Источником напряжения 10кВ для проектируемого района застройки является РУ-10кВ ранее запроектированного РП-10кВ, питающегося от ПС 110/35/10кВ «1М-1» (см. проект 0000753-24-03-21/ЭС «Строительство инженерных сетей (электроснабжение) в мкр. Асар-2 г. Шымкент (2 очередь), выполненный ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» г. Шымкент, в 2021 году. При этом, в РП-10кВ устанавливаются две дополнительные ячейки отходящих линий типа КСО2-10 с выключателями ВВ/TEL-10-20/1000

Устанавливаемые 2 ТП -10,0,4кВ 1000кВА, в количестве двух штук, запитаны двумя кабелями АПвПу2г-10кВ 3х95/35, с изоляцией из СПЭ, по радиальной схеме. При прохождении под асфальтовым покрытием проезжей части улиц, кабели 10кВ

прокладываются на глубине 1,2 м от поверхности, в токопоисковых термостойких трубах ОМП-150. При пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диам.110 мм.

В траншеях 10 кВ, поверх кабелей, на всем протяжении, прокладывается сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно! Кабель!»

Выполнены контуры наружного заземления двух 2ТП полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диам. 16мм. длиной 5м. (вертикальный заземлители).

Жилой сектор представлен шестнадцатью 9-этажными жилыми домами:

Объекты, подключаемые помимо жилых домов:

-наружное освещение внутриквартальной территории

Для электроснабжения жилых домов, и наружного освещения установлены две 2 ТП -10,0,4кВ 1000кВА в кирпичном исполнении

Сети 0,4Кв выполнены от 2ТП-1000кВА, по радиальной схеме, кабелями АВбБШв-1кв расчетных сечений, проложенным в земляных траншеях,

на глубине 0,7-1 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диам.110 мм.

Наружное освещение внутриквартальных улиц выполнено светильниками наружного освещения на базе стоек высотой 8м, консольного типа, с кабельным вводом, со светодиодными панелями мощностью 120 и 150 Вт. Средний расчетный шаг светильника-30м. Освещенность внутриквартальных улиц-4лк.

Сети, НО запитаны от фидера уличного освещения проектируемых 2 ТП Управление- при помощи фотореле, в зависимости от уровня естественной освещенности. Сети, НО выполняются кабелем АВБбШв-1кВ. расчетного сечения в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищен ПНД трубой диаметром 110мм.

Во всех траншеях 0,4кВ и наружного освещения, поверх кабелей, на всем протяжении, прокладывается сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно! Кабель!»

Выполнены контуры наружного заземления жилых зданий полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диам. 16мм. длиной 5м. (вертикальный заземлители).

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица 10

№пп	**Наименование**	**Ед. Изм**	**Количество**
1	Напряжение сети	В	10кВ; 380/220 В
2	Категория электроснабжения	-	II; III
3	Расчетная мощность	МВт	1,202
4	Источник напряжения РУ-10кВ ранее запроектированного РП-10кВ, питающегося от ПС 110/35/10кВ «1М-1», с установкой двух дополнительных ячеек КСО2-10		
5.	Источник напряжения 0,4кВ- вновь устанавливаемые 2 ТП 10/0,4-1000кВА	шт	2
6	Способ выполнения сетей 10кВ-кабельный Кабель АПвПу2г-10кВ 3х95/35 с изоляцией из СПЭ	м	3670

7	Способ выполнения сетей 0,4кВ и наружного освещения-кабельный Кабель АВбБШв-1кВ расчетных сечений	м	9959
8	Тип используемых опор наружного освещения- Опора на базе стойки СТ-8-3 высотой 8м консольного типа со светодиодными светильниками 120 и 150 Вт 220В	шт	138

Газоснабжение

Рабочий проект "Строительство инженерной инфраструктуры 9-ти этажных 16жилых домов в микрорайоне Бозарык г. Шымкент (благоустройство, наружные сети водоснабжения, канализация, связи, газ и электричества) -ГСН выполнен на основании технических условий ТУ №11-гор-2022-00009735" от 27.06.2022 г.,выданных Шымкентским ПФ АО "КазТрансГаз Аймак", а также на основании задания на проект и обмерочных работ.

Проектом предусматривается прокладка газопровода высокого давления от точки врезки в подземный полиэтиленовый газопровод ду 315 ГРПШ и низкого давления до вводов в жилые дома.

Для снижения давления газа с высокого на низкое и поддержания его на заданном уровне запроектированы два шкафных газорегуляторных пункта ГРПШ-13-2НУ1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2х регуляторов давления РДГ-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-G250 DN80PN16 с электронным корректором mini Elcor без GSM модема и без обогрева ГРПШ.

В точке подключения к существующему газопроводу на газопроводе высокого давления запроектирована установка отключающего устройства- ПЭ крана ∅140 в подземном варианте (под ковер).

ГРПШ необходимо оградить сетчатым ограждением с калиткой, для свободного доступа обслуживающего персонала.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" в стальном футляре на выходе из земли.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

10.Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с встроенной металлической полосой на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота.

11. Подземный газопровод высокого давления запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром ∅140х12.7 и ∅110х10 ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

12. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03.-01-2011, МСП-4.03.-103-2005 и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5.08.2014г.

13. После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

14. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г."Газораспределительные системы", СН РК 4.02-08-2003 "Котельные установки" и "Требования промышленной безопасности систем газоснабжения"

Основные технико-экономические показатели по газоснабжению

Таблица 11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Протяженность газопровода	м	2239	
2	Газорегуляторные пункты	шт	2	

Молниезащита и заземление

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ-01-2У-1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ-01-2У1 от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ-01-2У-1. Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3м для счетчика G4, для ГРПШ-01-2У-1 сталь круглая d16мм длиной 5м. Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

Таблица 12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Устройство молниеотвода Н=7,0 м для ГРПШ-13-2НУ1	шт.	2	
2	Устройство заземления для ГРПШ-13-2НУ1	шт.	2	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация 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. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

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.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемая сеть газоснабжения в период эксплуатации не будет являться источником негативного воздействия на атмосферный воздух. Оборудования и устройства для газоснабжения, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. Загрязнение атмосферного воздуха будет происходит в период производства строительных работ. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являеться: котел битумный передвижной, земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные работы, газовая сварка и резка, сварка ПЭТ, лакокрасочные работы, битумные работы, строительная спецтехника (автотранспорт, передвижные источники).

Результаты расчета рассеивания, выполненного на ПК «Эра» (в.2.0) показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышают значения 1 ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Гидрографическая сеть района строительства представлена мелкими каналами и арыками. До ближайших поверхностных вод расстояние более 3 км. Подземные воды (УПВ), по данным бурения не вскрыты. Согласно материалам изысканий прошлых лет, залегают ниже 9,0 метров.

В период строительства для хозяйственно-питьевых нужд рабочих и для технических нужд используется вода привозная. Расчетный расход питьевой воды на период строительных работ составляет 52.5м^3. Расход технической воды определяется согласно

смете и составляет 630м^3. Сброс хоз-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды отсутствуют. При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

При проведении строительных работ проектируемого объекта предприятие должно соблюдать следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и поверхностные водотоки: контроль над водопотреблением и водоотведением; искусственное повышение планировочных отметок участков строительства; организация системы сбора и хранения отходов производства; организация системы сбора. хранения и транспортировки всех сточных вод; контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций; согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах и в последующим вывозятся специализированными предприятиями по договору на утилизацию.

В период эксплуатации сетей газоснабжения отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. До начала строительства (в подготовительный период) плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенной площадке и в дальнейшем будет использован при благоустройстве территории. Твердые покрытия улиц, нарушенные в результате прокладки газопровода, по завершении строительства подлежат восстановлению.

Воздействия на растительный и животный мир. Воздействие проектируемых работ на флору и фауну района строительства имеет незначительный характер. Трасса проектируемого газопровода будет проложена на изначально антропогенно измененной территории.

На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РК в районе работ, не обнаружено. Учитывая кратковременность намечаемых строительно-монтажных работ и отсутствие существенного влияния на флору и фауну, воздействие следует определить как: ничтожное – по площади; кратковременное – по продолжительности; незначительное – по интенсивности.

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Воздействие на социально-экономическую среду. Проектируемые работы имеют социально-значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения природным газом.

В связи с намечаемой подачей природного газа создается условия для оздоровления воздушного бассейна проектируемого района на перспективу, т.к. по сравнению с другими видами топлива при сжигании природного газа оказывается наименьший вред окружающей среде. В целом, воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно правил утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года за № 177 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем». Согласно пунктов № 6-11, 108, 109, 124, 126, 128, 130, 136, 139, 141 и 147 данного приказа работодатель обеспечивает работников все условия:

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

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.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

6.6 Организация строительства

Расчет продолительности строительства

Трубопроводы

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений».

По разделу Б.5.2 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п.8 Наружные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами из полиэтиленовых труб: диаметром до 500 мм, при длине прокладки, км: 6,558 км

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}\right) \times (П_H - П_{\min})$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$\text{Тн} = 3 + \left(\frac{5-3}{10-5}\right)\text{x}(6{,}558 - 5) = 3{,}6 \text{ мес}$$

Электроснабжение

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений».

По разделу Б.5.2 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п.22 Кабельная линия электропередачи км: 2 км

В соответствии с таблицей 2 месяца

Итого: 3,6 мес + 2 мес = 5,6 мес, округляем до 6 мес.

Продолжительность строительства принимаем 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Все остальные здания и сооружения будут возводится параллельно в пределах срока строительства объекта

Начало строительства предусмотрено на ноябрь месяц 2023 года

Распределение объемов работ по годам:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости					
	2023 год		2024 год			
6 месяцев	11	12	1	2	3	4
	10	20	20	20	20	10
Реализация проекта	Начало строительства в нобре 2023 года, окончание строительства апрель 2024 года					
Объем инвестиций процентов в год	2023 год - 100%					

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.8 от 08.08.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 32;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

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.85, 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);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 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 инженерной-инфраструктуры и**

благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставили АПЗ на данный объект;

2. Предоставили согласование плана благоустройства ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»;

3. Предоставили топографическую съемку с датой, печатью ТОО -Исполнителя;

4. Предоставили акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном благоустройства подлежащих выкорчевки или пересадки. Паспорт рабочего проекта;

5. Паспорт рабочего проекта разработали согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и предоставили на экспертизу. (исключили титульные листы, содержание);

6. Исходные материалы дополнили документами с номерами и датами согласования и выдачи, на основании которых разработан проект;

7. Эскизные материалы. На ситуационной схеме расположения объекта показали стрелку Север-Юг. И исключили участок, который не предусмотрен данным проектом;

8. Указали ТЭП по генплану только для участка площадью равной 0,9930 согласно прикрепленному гос акту на землю;

9. Стоимость объекта также предусмотрели для данного участка по договору;

10. Исключили лишнее описание, выполнили кратко согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и предоставили на экспертизу;

11. В конце паспорта поставили печать и подписи директора и главного инженера. Пояснительная записка;

12. Поставили подписи исполнителей, подпись главного инженера;

13. ГП-1 Общие данные. В угловых штампах указали дату разработки рабочих чертежей. В нижнем левом углу в штампе о соответствии проекта нормативным требованиям поставили ФИО, подпись главного инженера проекта;

14. Исходные данные указали с номерами и датами выдачи, указали кадастровый номер участка проектирования;

15. Указали климатические характеристики района проектирования объекта;

НВК

16. Размеры колодца в деталировке определили с нормативными размерами до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотрели данное решение с учетом требования нормативов;

17. Общие указание лист НВ-1 дополнили сведениями о дезинфекции систем водопровода. ГОСТ 21.601-2011, п. 5.3;

18. Указали на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, основание трубопроводов в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

19. Пожарные гидранты установили согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16;

20. Переход водопровода через автодорогу предусмотрели в футляре;

22. Дали полное пояснение по наружным сетям водопровода и канализации;

23. На продольных профилях указали все существующие инженерные коммуникации, между колодцами 8 и 9 сети связи, 12 и 13 канализация и т.д., по трассе. При пересечениях сущ. инженерных сетей предусмотрели ручную разработку грунта, дали объемы;

24. Для сборных ж/б колодцев В1 и К1 предусмотрели антисейсмические соединительные элементы МС;

25. Указали на плане близ расположенный гидрант на существующих кольцевых сетях, при пожаре 15л/сек приняли не менее 2-х гидрантов (см. Техрегламент по пожарной безопасности). Откорректировали чертежи и объемы работ в спецификации по водоснабжению;

26. План трассы канализации согласовали: с отделом ПТ и автомобильных дорог города (пересечения дорог, параллельную прокладку или под автодорогой) и предоставили

ТУ; городской архитектурой (предоставили разрешительные документы на время строительства, на трассу канализации);

27. На продольных профилях указали все существующие инженерные коммуникации, между колодцами 8 и 9 сети связи, 12 и 13 канализация и т.д., по трассе. При пересеченьях сущ. инженерных сетей предусмотрели ручную разработку грунта, дали объемы;

Электротехническая часть

28. В общих указаниях дополнили подробно о выполненных работах;

29. Принципиальные схемы КТП выполнили в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014, привели шкафы линейные в соответствия с проектом ТП-10/0,4кВ;

30. Обосновали установку щиту учета на РУ-0,4кВ для проектируемого ТП-0,4кВ;

31. Выполнили кабельный журнал и объем земляных работ для кабельной линии согласно ГОСТ 21.613-2014. Учли рытье котлованов для прокола ГНБ;

32. План наружного освещения выполнили согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнили ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014. Указали освещенность территории объекта (площадки, дорожки и проезды), СП РК 2.04-104-2012;

33. Указали шаг установки светильников наружного освещения, предоставили светотехнический расчет;

34. Дали привязку от существующих сетей и дорог, трассу откорректировали, соблюдая минимальные расстояние от существующих инженерных сетей (нормируемые расстояние приведены в ПУЭ РК 2015г);

35. Указали систему заземления наружного освещения согласно ПУЭ РК 2015г. Кабели питания приняли согласно системе заземления;

36. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ГП, НВК внесли изменения в данные разделы, после откорректировали однолинейные схемы, спецификации и откорректировали текст и основные показатели на листе общих данных, откорректировали общую пояснительную записку в соответствии с исправлениями;

ГСН

37. Предоставили планы наружного газоснабжения трех 60-ти квартирных жилых домов;

38. Предоставили продольный профиль наружного газоснабжения согласно ГОСТ21.610-85;

39. Предоставили конструктивные решения устройства ограждения, фундамента под пункт редуцирования газа, опор согласно раздела «Наружные сети газоснабжения» и требованиям п.4.03-101-2013;

40. Трубы полиэтиленовые для футляров приняли по ГОСТ 18599-2001, указали ГОСТ в спецификации. Приняли минимально возможный диаметр футляра по Таблице 2 МСП 4.03-103-2005. В спецификации указали диаметр прокладываемого в футляре газопровода;

41. Сечение траншеи приняли на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям. Крутизну откосов приняли в соответствии с Таблицей 3 СП РК 1.03-106-2012. Ширину траншеи по постели приняли в соответствии с п. 5.8 МСП 4.03-103-2005. Отразили сечение траншеи на продольных профилях газопровода;

42. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Сметная документация

43. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

44. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

45. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

46. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

47. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

48. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

49. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

50. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

51. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

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 проект «Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

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

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь	га		10,281
2	Площадь застройки	$М^2$		10680,36
3	Площадь покрытий	$М^2$		51258.60
4	Площадь озеленения	$М^2$		28663.00
5	Расчетная производительность	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		1670,4 152,64 61,32
6	Расчетная мощность	МВТ		1,202
7	Расчетный расход газа	$м^3$/час		1867,4
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 698,609 2 176,922 116,229 405,458	2 692,260 2 171,459 116,230 404,571
9	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 6,349 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной-инфраструктуры и благоустройства к многоэтажным жилым домам в микрорайоне Бозарық города Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь — 10,281 Га
2. Площадь застройки — 10680,36 $М^2$
3. Площадь покрытий — 51258.60 $М^2$
4 Площадь озеленения — 28663.00 $М^2$
5 Расчетная производительность — 1670,4 $м^3$/сут; 152,64 $м^3$/час; 61,32 л/с
6 Расчетная мощность — 1,202 МВТ
7. Расход газа — 1867,4 $м^3$/час
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: 2 692,260 млн.тенге
   СМР — 2 171,459 млн.тенге
   Оборудование — 116,230 млн. тенге
   Прочие — 404,571 млн.тенге
9. Продолжительность строительства — 6 месяца

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 строительства города Шымкент» на основании договора КСК-0028-03 от 25.08.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы Бозарық шағын ауданындағы көп қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жалпы ауданы	10,281 Га	
2.	Құрылыс ауданы	10680,36 М^2	
3.	Жабынды ауданы	51258.60 М^2	
4	Көгалдандыру ауданы	28663.00 М^2	
5	Есептелінген өнімділік	1670,4 м^3/сут 152,64 м^3/час 61,32 л/с	
6	Есептелінген қуаттылық	1,202 МВТ	
7	Газдың шығыны	1867,4 м^3/сағ	
8.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	2 692,260	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	2 171,459	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	116,230	млн. тенге
	Өзге де шығындар	404,571	млн.тенге
9.	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 25.08.2023 жылғы КСК-0028-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Сметный раздел	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Махамбетов М.К. (Директор)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)