«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран ш/а «Адия» ТК көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. Бас жоспар және алаңішілік инженерлік желілері (Сыртқы сумен, кәріз, газбен және электрмен жабдықтау, жылу желілері)»
жұмыс жобасы бойынша

16.04.2024 ж. № PEXIII-0053/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Altyn Land" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Project Construction XIII" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран ш/а «Адия» ТК көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. Бас жоспар және алаңішілік инженерлік желілері (Сыртқы сумен, кәріз, газбен және электрмен жабдықтау, жылу желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Project Expertise XIII» ЖШС берді.

«Project Expertise XIII» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ РЕХIII-0053/24 от 16.04.2024 г.

по рабочему проекту:
«Строительство многоэтажных жилых домов ЖК «Адия» в мкр.Туран, Каратауского района, города Шымкент. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети (Наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения, тепловые сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Altyn Land"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Project Construction XIII"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов ЖК «Адия» в мкр.Туран, Каратауского района, города Шымкент. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети (Наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения, тепловые сети)» выдано ТОО «Project Expertise XIII».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Project Expertise XIII».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов ЖК «Адия» в мкр.Туран, Каратауского района, города Шымкент. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети (Наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения, тепловые сети)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором №PEXIII-0056-01 от 01.04.2024 года, между ТОО «Project Expertise XIII» и ТОО «Altyn Land» на основании письма заказчика №1 от 02.03.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Altyn Land» (БИН: 150340008622).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Project Construction XIII». Государственная лицензия №21030917 от 06.04.2023 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.02.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ29VUA00280469 от 21.09.2020 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношени города Шымкент»;
- меморандум о сотрудничестве от 10.03.2021 года;
- письмо заказчика о финансировании №2 от 02.03.2022 года;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №1 от 02.03.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №3 от 02.03.2022 года;
- постановление акима г.Шымкент №547 от 02.09.2020 года;
- постановление акима г.Шымкент №793 от 06.05.2016 года;
- договор временного безвозмездного землепользования №004/292 от 11.10.2016 г.;
- акт на земельный участок №377864, кадастровый номер: 19-309-192-3197;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Изыскание Плюс». Государственная лицензия №19015903 от 29.07.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Инженерные Изыскания». Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент», за №KZ78VUA00212463 от 28.04.2020 года.

Технические условия:

- на электроснабжение выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №18-07-42-1304 от 11.05.2022 года;
- на водоснабжение и канализацию выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» №728 от 23.05.2022 года;
- на сети связи выданные АО «Казахтелеком» №4-483-22/Л от 09.11.2022 года;
- на газоснабжение выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» №11-гор-2022-00008241 от 01.06.2022 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории №KZ01VDD00159343 от 26.01.2021 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 01-22-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. 01-22-ПП. Паспорт проекта;
Том 2. Альбом 1. 01-22-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. 01-22-НВК. Наружные сети водопровода и канализации;
Том 2. Альбом 3. 01-22-НЭС. Наружные сети электроснабжения;
Том 2. Альбом 4. 01-22-ГСН. Наружные сети газоснабжения;
Том 2. Альбом 5. 01-22-ТС. Тепловые сети;
Том 2. Альбом 6. 01-22-АС. Архитектурно-строительные решения.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта строительства является организация генерального плана участка и подведение к домам жилого комплекса «Адия» инженерных сетей и коммуникаций.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка, отведенная под строительство жилого комплекса «Адия», расположена в 192 квартале, Северо-Восточной части микрорайона Туран, г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в ^{0}С:
абсолютная максимальная: + 44,2;
абсолютная минимальная: - 30,3;
наиболее холодной пятидневки: – 17,
наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98: - 25,2;
обеспеченностью 0,92: - 16,9,
наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98: - 17,76;
обеспеченностью 0,92: - 14,3.
Температура воздуха в ^{0}С: обеспеченностью 0,94: - 4,5.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м:
для супеси - 0,35;
для суглинка - 0,29.
Глубина проникновения 0 ^{0}С в грунт, м:
для супеси - 0,45;
для суглинка - 0,39.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,5 кПа (50 кгс/м^3);
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на
последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра –IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм.

Инженерно-геологические условия

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки многоэтажных домов колеблются в пределах 535,5-540,2 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрам су, на пологом склоне увала.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 24,0 м глинистыми (супесью и суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами (Приложение -12).

До глубины 20,8-23,8 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, общей мощностью 16,5-19,8 м.

В толще супеси в интервалах с глубин 14,3-14,9 м и до глубин 17,7-18,9 м вскрыты суглинки коричневые, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 3,0-4,0 м

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 20%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,2-1,6 м. Грунт неоднородный по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

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

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 24,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь макропористая, твердой и пластичной консистенции (ИГЭ-1а) и (ИГЭ-1б). Горизонты 1а и 1б выделены по величинам начального просадочного давления и модуля деформации.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании для ИГЭ-1а составляет 6,5-10,82 см, при мощности просадочной толщи 9,4-10,5 м, для ИГЭ-1б - 0,0-4,09 см, при мощности просадочной толщи 6,6-10,3 м.

При полной мощности просадочной толщи 16,5-19,8 м, просадка грунта (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 6,82-14,91 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй;

- второй ИГЭ – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 3,0-4,0 м;

- третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,2-1,6 м.

Грунты ИГЭ характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты

площадки до глубины 5,0 м не засолены. Величина сухого остатка от 0,026 до 0,092 %. Зона влажности СН РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{--}$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная. Нормативное содержание $SO4^{--}$ = 341,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 160,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на март 2020 год) в пределах площадки до глубины 24,0 м не вскрыты.

Сейсмические условия площадки строительства

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-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительных документов (п.5.1) и в соответствии:

- СП РК 3.01-101-13 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений».

Проектом предусмотрено строительство инженерной инфраструктуры многоэтажных жилых домов (ЖК Адия). Отведенный участок сложной формы, площадью 6,3867 га, расположен в северо-восточной части проектируемого жилого микрорайона "Туран", г.Шымкент. Участок с двух сторон ограничен проектируемыми улицами. С остальных сторон - граничит с неосвоенными землями частного пользования. Зеленых насаждений и инженерных сетей на участке нет.

Весь участок разделен на жилые группы и объекты хозяйственного и бытового обслуживания. Жилые группы в основном средней этажности и состоят из 5-ти и 9-ти этажных блоков с организацией внутренних дворов, уровня комфортности III (IV) класса, которые оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ) для полноценного отдыха населения.

Объекты хозяйственного обслуживания - трансформаторные, блочно-модульная котельная, автопарковки и площадки для сбора мусора.

Основные технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	6,3867	100,0
2	Площадь застройки	$м^2$	15523,72	24,31
3	Площадь покрытий	$м^2$	26704,47	41,81
4	Площадь озеленения	$м^2$	17691,59	27,70
5	Прочая территория	$м^2$	3947,22	6,18

Вертикальная планировка

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 и ранее разработанного проекта детальной планировки.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию в проектируемые лотки, а за тем в проектируемую городскую систему отвода ливневых стоков.

Проектом предусмотрено применение открытых водоотводящих устройств. Минимальный уклон по дну лотков принят около 4 ‰, что обеспечивает течение дождевых вод со скоростью 0,4-0,6 м/с, исключающей заиление лотков.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 5 ‰. Максимальные уклоны в пределах 52‰. 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.

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

Благоустройство территории

В качестве благоустройства территории предусмотрены:

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

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 уклоном не более 10 %.

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 5,5-6,0 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение, осветительное оборудование. Продольный уклон принят не более 60%, минимальный - 4%, поперечный уклон - оптимальный 10%.

Доступность маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности зданий 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 превышают: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

- между жилыми домами и трансформаторными подстанциями - min 20,0 м;
- между жилыми домами (торцы) - min 10 м;
- между котельной и жилыми домами - 50,0 м.

Все перечисленные расстояния соответствуют действующим на территории Казахстана норм.

Расстояние от края проезда до стен основных зданий приняты 6,0 м. 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.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Основные показатели

Таблица 2

Наименование систем	Расчетный расход воды			
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод	1349,1	109,61	30,45	10
Хоз-бытовая канализация	1349,1	109,61	30,45	

Хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от существующего водопровода Dy160 мм. В точке подключение установлен водопроводный колодец с запорной арматуры и счетчиком воды, гарантийный напор в точке подключение Н=0,2 МПа (20 м), согласно технических условий составляет Н=0,2 МПа. Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за №209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9.5, 110х6.6, 75х4.5, 63х3.8 мм PE100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных оцинкованных труб по ГОСТ 32 6275 диаметрами Ø65х4 мм, Ø57х3 мм. Выполнить испытание и дезинфекция трубопроводов. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в полиэтиленовых футлярах по СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ 100 SDR 11.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером 300х300 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* "монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1000, Ø1500, Ø2000 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 в грунтовых условиях II типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 1 м. В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Хозяйственно-бытовая канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирных жилых домов "ЖК Адия". Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотил цементных безнапорных труб БНТ по ГОСТ Р 31416-2009. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации от многоквартирных жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к существующим сетям канализаций согласно технических условий. Диаметр существующего трубы Ду 400 мм, глубина заложение -3,30 м. Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1000 мм, Ø1500 мм по ТРП 902-09-22.84. Основание под колодцы принято в грунтовых условиях II типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Производство работ

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. Средняя глубина заложения труб 1,35-1,5 м.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см 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-требованиям грунта на основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м^3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м 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";

«Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

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

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

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

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

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

Мероприятия по просадке

Прокладка канализационных трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнение грунта-требованиям грунта на основания на глубину 0,5 м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя с водонепроницаемым поддон с бортами, выполненным из мятый глины с битумом 0,15 с песчаным наполнителем толщиной 10 см (см. поперечный разрез траншеи). Колодцы на сети выполнены из сборных ж/б колец Ø1000 по ТРП 902-09-22.84.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, К2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта на глубину 1 м.

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

- СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов поселков и сельских населенных пунктов»;

- ПУЭ РК 2015 г.

Категория потребителя - III, с отдельным потребителем II категории (Котельная).

Электроснабжение многоэтажных жилых домов (ЖК «Адия») в микрорайоне Туран, Каратауский район, г.Шымкент, осуществляется от проектируемых трансформаторных подстанций КТПГ. Электроснабжение проектируемых КТПГ, согласно технических условий, осуществляется от проектируемой РП-10 кВ по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50/16 мм².

В РП-10 кВ №6 установлен КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 2 шт.

Технико-экономические показатели

Таблица 3

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2, 3
Расчетная мощность потребителей, кВт	1584,6
Расчетный ток, А	2145,02
Общая протяженность КЛ-10 кВ, м	738,0
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	6357,0

Электроснабжение

Для электроснабжения жилого массива предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций городского типа с трансформатором, мощностью 1000 кВА-2 шт, 630 кВА-1шт, 250 кВА-1 шт.

Прокладка кабеля от проектируемой КТПГ до жилого массива в траншее, с применением кабеля АВБбШв-1кВ с расчетными сечениями. Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения, не превышающей 5%.

Электроснабжения освещения для тротуаров, проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4 кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -101 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1 кВ, расчетные пролеты составляют 20 метров. Освещение для тротуаров выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60 Вт.

Электроосвещение

Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6 лк.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительные сети КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1 кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 6357 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х17,6, ПЭ100.

Проектом предусматривается контур заземления КТПГ, жилые дома, выполненные сталью круглой Ø10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16 мм длиной по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ. службы компании "ENERGOMODUL".

Наружные сети газоснабжения

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 2.01-01-2013 «Газораспределительные системы».

Проектом предусматривается газификация модульной котельной и многоэтажных жилых домов (ЖК "Адия"). Точка врезки предусмотрена от подземного ПЭ газопровода высокого давления ∅160 с тройниковым методом со снижением давления газа.

Газификация котельной для снижения давления газа с среднего Р=0,3 МПа до среднего Р=0,03 МПа предусмотрен ГРПШ-13-2ВУ-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50 С измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G250 с электрическим корректором газа miniElcor, без обогрева ОГШН. Для приготовления пищи жилых домов предусматривается ГРПШ-07-2У1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-1000 для снижения давления газа со среднего Р=0,3 МПа до низкого Р=0,002 МПа. Расход газа по объекту Q=806,52 м^3/час.

Подземный газопровод

Подземный газопровод высокого и среднего давления запроектирован из ПЭ трубы ∅110х10,0 а также газопровод низкое давления из ПЭ трубы ∅63х5,8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Подземный газопровод при переходе через асфальтированные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (Методом ГНБ).

Надземный газопровод

Надземный газопровод высокого и среднего давления запроектирован из стальных труб ∅108х4.0 и ∅57х3.0, а также газопровод низкое давления запроектирован из стальных труб ∅57х3.0 по ГОСТ 10704-91 согласно гидравлического расчета газопровода.

Производство работ

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

Футляр для газа должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального медного провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2 м от верха, присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ РК 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с автомобильными дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9.10.2017г. №673.

Тепловые сети

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная с характеристиками согласно паспорта БМК.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1=95°С, Т2=70°С.

Система теплоснабжения - двухтрубная и частично четырехтрубная.

Прокладка теплотрассы принята подземная в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-8 вып.0-1.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образных компенсаторов, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения. Трубопроводы в канале проложить на скользящих опорах по опорным подушкам. В местах примыкания каналов к зданиям, колодцам устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82 с покровным слоем из стеклопластика

рулонного (ТУ6-11-145-80). Трубы перед монтажом очищаются от грязи и ржавчины, покрываются антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое КО-88 Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная".

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды. Трубопроводная арматура - стальная.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,6 МПа, а также предусмотреть промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трассы от наружных граней строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей 5 м.

В пределах охранных зон тепловых сетей не допускается производство разнообразных работ.

Антисейсмические мероприятия

Под каналы выполнить песчаную подготовку, толщиной 100 мм.

Швы между сборными ж/б элементами зачеканить цементным раствором марки 100.

6.3. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 4,5 месяцев.

Начало строительства планируется во 2 квартале 2024 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expertise XIII» в рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов ЖК «Адия» в мкр.Туран, Каратауского района, города Шымкент. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети (Наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения, тепловые сети)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Проставлены все необходимые подписи и печати;
2. Предоставлен лист «Состав проекта», согласно ГОСТ 21.101-97;
3. Определена высотная привязка;
4. Определена базисная линия;
5. Откорректирована общая пояснительная записка.

Тепловые сети

6. Предоставлены все расчеты;
7. Показано сечение труб согласно ГОСТ 21.705.2016;
8. Разработан узел врезки;
9. На планах указаны уклоны трубопроводов;
10. Продольный профиль. Показаны размеры и материалы труб, тип изоляции;
11. Предусмотрена таблица компенсаторов;
12. Откорректирована спецификация и пояснительная записка.

Наружное газоснабжение

13. Предоставлены все расчеты;
14. Выдано пояснение по показателям, предоставленным в технических условиях и полученных расчетом основных показателей;

15. Лист 4. Выполнен привязка «Выпусков» и «Вводов» проектируемых систем от/в зданий (жилых домов), с учетом «Выпусков» и «Вводов» выполненных при проектировании внутренних систем водопровода и канализации зданий (жилых домов);

Наружное электроснабжение

16. Обоснована категория электроснабжения, выданы все расчеты по объекту.

Наружное водоснабжение и канализация

17. Предоставлены все расчеты;

18. Лист 4. Дополнен условными обозначениями.

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 РК 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 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».

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 РК.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га	-	6,3867
2	Площадь застройки	м^2	-	15523,72
3	Площадь покрытий	м^2	-	26704,47
4	Площадь озеленения	м^2	-	17691,59
5	Прочая территория	м^2	-	3947,22
Показатели по инженерным сетям				
6	Протяженность сетей водоснабжения	м	-	990,0
7	Протяженность сетей канализации	м	-	1275,0
8	Протяженность сетей электроснабжения	м	-	7095,0
9	Протяженность сетей газоснабжения	м	-	2370,0
10	Протяженность сетей теплоснабжения	м	-	820,0
11	Продолжительность строительства	мес.	-	4,5

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов ЖК «Адия» в мкр.Туран, Каратауского района, города Шымкент. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети (Наружные сети водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения, тепловые сети)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	6,3867 га
Площадь застройки	15523,72 м^2
Площадь покрытий	26704,47 м^2
Площадь озеленения	17691,59 м^2
Прочая территория	3947,22 м^2
Показатели по инженерным сетям	
Протяженность сетей водоснабжения	990,0 м
Протяженность сетей канализации	1275,0 м
Протяженность сетей электроснабжения	7095,0 м
Протяженность сетей газоснабжения	2370,3 м
Протяженность сетей теплоснабжения	820,0 м
Продолжительность строительства	4,5 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 ТОО «Altyn Land» согласно договору №РЕХIII-0056-01 от 01.04.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран ш/а «Адия» ТК көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. Бас жоспар және алаңішілік инженерлік желілері (Сыртқы сумен, кәріз, газбен және электрмен жабдықтау, жылу желілері)» 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:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер	
Учаске алаңы	6,3867 га
Құрылыс алаңы	15523,72 м^2
Жабындар алаңы	26704,47 м^2
Көгалдандыру алаңы	17691,59 м^2
Басқа аумақ	3947,22 м^2
Инженерлік желілер бойынша көрсеткіштер	
Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	990,0 м
Кәріз желілерінің ұзындығы	1275,0 м
Электр желілердің ұзындығы	7095,0 м
Газбен жабдықтау желілерінің ұзындығы	2370,3 м
Жылу желілердің ұзындығы	820,0 м
Құрылыстың ұзақтығы	4,5 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.

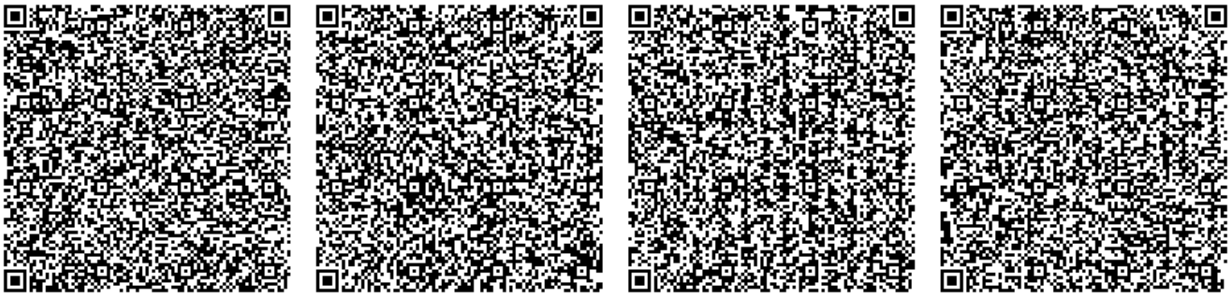
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 01.04.2024 жылы №РЕХIII-0056-01 шарттың талаптарына сәйкес «Altyn Land» ЖШС-і кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

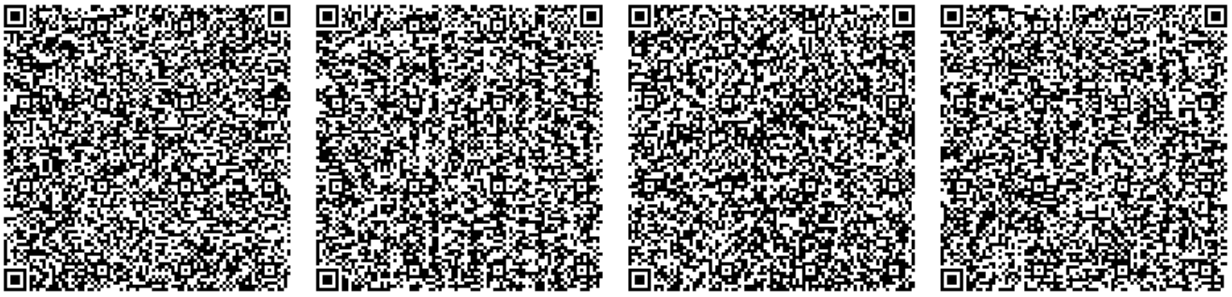
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Қуаныш Мирас Абайұлы	Градостроительство	KZ08VJE00077459	Соответствует
2	Генеральный план	Қуаныш Мирас Абайұлы	Градостроительство	KZ08VJE00077459	Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
4	Газоснабжение наружное	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
5	Наружные сети электроснабжения	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует
6	Тепловые сети	Щеколдин Антон Александрович	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00077458	Соответствует

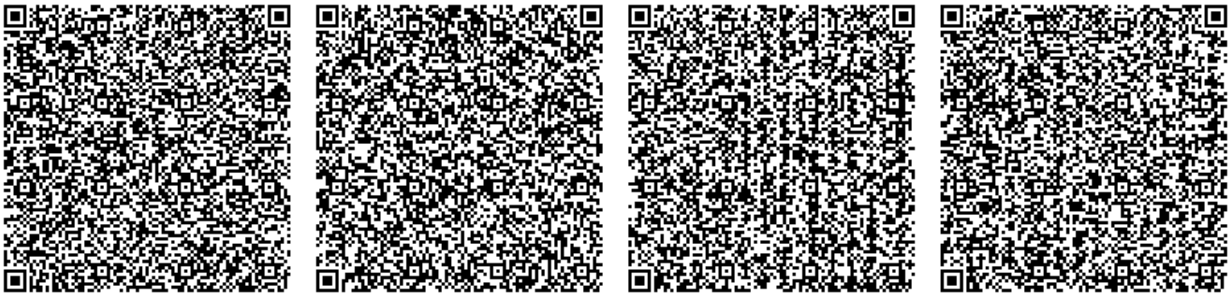
Әмзе Г.А. (Директор)



Щеколдин А.А. (Эксперт)



Панаги Р.О. (Эксперт)



Қуаныш М.А. (Эксперт)