«Атырау облысы, Атырау қаласы, Әбілқайыр хан даңғылы, 69-құрылыс мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 1, 2-кезек (сыртқы инженерлік желілер) ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

22.02.2022 ж. № ТЭ-А-001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«AS Parking» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAIMAS-S» ЖШС

Нур-Султан қаласы

«Атырау облысы, Атырау қаласы, Әбілқайыр хан даңғылы, 69-құрылыс мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 1, 2-кезек (сыртқы инженерлік желілер) ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ТЭ-А-001/22 от 22.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69". 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «AS Parking»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAIMAS-S»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)» выдано ТОО «ТехноЭкперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии в договором от 15 февраля 2022 года № Техэксаст-005.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «AS Parking», Нур-Султан, ул. Е-10, д.17М, БИН 130740006505.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAIMAS-S» г. Астана, ул. Бейбитшилик, д. 56 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 25 июня 2019 года № 19013607, дата первичной выдачи лицензии 15 апреля 2014 года, приложение к лицензии от 25 июня 2019 года № 001, проектная деятельность, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 8 января 2022 года;

акт на право частной собственности на земельный участок от 21 января 2020 года № 8031095, кадастровый номер земельного участка 04-066-002-2754, площадь земельного участка 6,0000 га, адрес: город Атырау, проспект Абилхайыр хана, строение №69;

решение на изменение целевого назначения земельного участка от 28 сентября 2021 года № KZ19VBH00112427, выданное аппаратом акима города Атырау;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 6 апреля 2021 года № KZ28VUA00396984, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (026.21-ИГИ, 2021 г.), выполненный ИП «Проф-Геодезия» (государственная лицензия Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2012 года № 12006830, приложение к лицензии от 6 июня 2012 года № 001, изыскательская деятельность);

топографическая съемка, согласованная в августе 2021 года, выполненная ИП «Проф-Геодезия» (государственная лицензия Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2012 года № 12006830, приложение к лицензии от 6 июня 2012 года № 001, изыскательская деятельность);

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

заключение (положительное) от 28 января 2022 года № 15-0008/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г. Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69» 1, 2-очередь (без наружных инженерных сетей)», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону;

гарантийное письмо заказчика 10 февраля 2022 года № 776 об обязательствах получения экологических разрешительных документов уполномоченного органа до начала проведения строительно-монтажных работ на объекте;

письмо заказчика от 8 февраля 2022 года № 787 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 8 февраля 2022 года № 787 о том, что начало строительства планируется на март 2022 года.

Технические условия

ГКП «Атырау облысы су арнасы» от 3 февраля 2022 года № 16-22 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

Атыраускимй производсвтенный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» от 4 октября 2021 года № 02880/4 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

АО «Атырау жарык» от 8 октября 2021 года № 27-7495 на электроснабжение;

ТОО «КаР-Тел» от 20 октября 2021 года № 20-20/10/2021 на подключение к сети телекоммунакаций.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Наружные сети водоснабжения газоснабжения.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ, 10 кВ.

Наружные сети связи.

Проект организации строительства.

Сметная документация.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (026.21-ИГИ, 2021 г.), выполненный ИП «Проф-Геодезия» (государственная лицензия Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 6 июня 2012 года № 12006830, приложение к лицензии от 6 июня 2012 года № 001, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство наружных инженерных сетей для многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IVГ;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее

холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 24,9°С;

нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017) - 50 кгс/м^2;

нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017) - 38 кгс/м^2;

нормативная глубина проникновения

нулевой изотермы (СП РК 2.04-01-2017) - 1,50 м;

сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно пехнического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (2021 г.), выполненного ИП «Проф-геодезия»:

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой над пойменные террасы р. Урал.

В геологическом строении до глубины 18,0 м принимают участие четвертичные отложения Новокаспийского, Верхнеплейстоценового, Хазарского ярусов, сплошным покровом перекрывающие всю площадь. Литологический они представлены переслаивающей толщей глин, суглинков и супесей различной мощности.

Для выяснения геологического строения площадки строительства пробурено 18 скважин глубиной до 18,0 м и 5 скважин глубиной 15,0 м, с общим метражом 399,0 п.м.

Почвенно-растительный слой (далее - ПРС) вскрыт всеми пробуренными скважинами. Мощность его составляет не более 0,20 м. В связи с тем, что при застройке площадки ПРС будет сниматься и из-за малой мощности слоя физико-механические характеристики ПРС не приводятся и в колонках не показываются.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемого участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее - ИГЭ):

ИГЭ 1 – глина легкая пылеватая коричневого, серовато-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, до УГВ – от маловлажной до влажной степени, ниже УГВ – водонасыщенная, известковая, средне загипсованная, с обилием целых и битых раковин Cardium edule. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Параметры набухания (нормативные): относительная величина деформаций набухания без нагрузки – 0,046; грунт слабой степени набухания. Относительная деформация морозного пучения в зоне сезонного промерзания грунта – слабая (Efn =0,0109 д.е.). Мощность слоя – от 2,2 м до 7,0 м.

Значения прочностных характеристик, нормативные: E=2,8/2,82 МПа, C=33,2/41,0 КПа, φ=15°/24°, ρ=1,97 г/см³.

ИГЭ 2 - суглинок легкий песчанистый коричневого, серовато-коричневого и серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции (среднее значение – полутвердая), от влажной до водонасыщенный степени, известковый, слабозагипсованный, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, с перегнившими остатками морских водорослей, с прослойками и маломощными линзами песка. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Параметры набухания (нормативные): относительная величина деформаций набухания без нагрузки – 0,045; грунт слабой степени набухания. Относительная деформация морозного пучения в зоне сезонного промерзания грунта – слабая (Efn =0,0100 д.е.). Мощность слоя 1,0-4,2 м.

Значения прочностных характеристик, нормативные: E=3,65/4,8 МПа, C=35,0 КПа, φ=24°, ρ=1,99 г/см³.

ИГЭ 3 - супесь песчанистая коричневого, серого цвета, от твердой до текучей консистенции, преимущественно пластичная, водонасыщенная, известковая, слабозагипсованная. Грунт средней степени засоления, содержит карбонаты, гипса и

органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Параметры набухания (нормативные): относительная величина деформаций набухания без нагрузки – 0,046; грунт слабой степени набухания. Мощность слоя 5,0-12,0 м.

Значения прочностных характеристик, нормативные: E=22,0 МПа, C=17,0 КПа, φ=15°, p=1,93 г/см3.

ИГЭ 4 - глина легкая пылеватая, буровато-коричневого, коричневого цвета, полутвердой консистенции, влажная, известковая. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ (гумуса) и гипса. Обладает набухающими свойствами слабой степени. Параметры набухания (нормативные): относительная величина деформаций набухания без нагрузки – 0,051; грунт слабой степени набухания. Мощность слоя 3,3-6,0 м.

Значения прочностных характеристик, нормативные: E=2,34/3,1 МПа, C=39,0 КПа, φ=20°, p=1,93 г/см.

ИГЭ 5 - суглинок тяжелый песчанистый, буровато-коричневого, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, от влажной до водонасыщенный степени, известковый. Грунт средней степени засоления, содержит незначительное количество органических веществ (гумуса) и гипса. Мощность слоя 1,0-6,0 м.

Значения прочностных характеристик, нормативные: E=11,0 МПа, C=18,0 КПа, φ=19°, p=1,89 г/см³.

Грунты до УГВ по степени засоленности легкорастворимых солей - среднезасоленные; степень засоления – сульфатно-хлоридное.

Коррозионная агрессивность грунтов в интервале 0,0-2,0 м:

к углеродистой стали - высокая;

к алюминиевым оболочкам кабелей - низкая;

к свинцовым оболочкам кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод согласно СП РК 2.01-101-2013 (табл. Б.1 и Б.2) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) - от слабо-до сильноагрессивной;

по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций ля бетонов марки W4, W6 -от слабо-до сильноагрессивной, для W8 - от слабо до среднеагрессивной.

Грунтовые воды на период изысканий (июль 2021 г.) вскрыты на глубине 0,9 м – 1,3 м от естественной поверхности земли. Абсолютные отметки уровня грунтовых вод: минус 25,61 м до минус 26,14 м. Минимальный уровень устанавливается в декабре марте месяцах, максимальный - в мае-июле. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 0,5 - 0,7 м.

По минерализации грунтовые воды относятся к рассолам. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков и глин – 1,22 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,41 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы – 1,50 м.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечки из подземных коммуникаций.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП РК 2.01-101-2013 (табл. Б.4 и В.2) для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-2013) - от слабо-до сильноагрессивной, для W6 - от слабо-до среднеагрессивной, для W8 - слабоагрессивная;

по содержанию хлоридов - слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивная - при периодическом смачивании.

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 5 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья) категория.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочим проектом запроектированы наружные инженерные сети для многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом.

Ранее было получено заключение (положительное) от 29 июля 2021 года № 15-0201/21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г. Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69» 1, 2-очередь (без наружных инженерных сетей)», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Выделенный под жилой комплекс участок находится в г. Атырау, в микрорайоне Нурсая, проспект Абилхайыр хана, строение №69. Город Атырау - областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного Казахстана, нефтяной столицей РК. Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем. Международный аэропорт Атырау также связан воздушными авиалиниями, как с внутренними регионами республики, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Запроектированный жилой комплекс, состоит из 8 девятиэтажных жилых секций и пристроенного надземного одноэтажного паркинга. Паркинг примыкает к жилым блокам на уровне 1 этажа, образовывая внутреннее дворовое пространство на эксплуатируемой кровле, на которой расположены детские площадки, площадки для отдыха и спортивная площадка. Доступ на дворовое пространство осуществляется из жилых секций и подъезд посредством рампы. На эксплуатируемой кровле паркинга размещено помещение охраны. Жилые секции имеют прямоугольные (рядовые) и Г-образные (угловые) формы в плане.

Площадь земельного участка 6,0000 га, отведенного для строительства, согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 21 января 2020 года № 8031095, кадастровый номер земельного участка 04-066-002-2754.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Рисунок 2

Разработка генерального плана рабочим проектом не предусмотрена, так как генеральный план прошел экспертизу в составе рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская

область, г. Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69» 1, 2-очередь (без наружных инженерных сетей)» по которому получено заключение (положительное) от 29 июля 2021 года № 15-0201/21, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

6.2.1. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)».

Наружные сети водопровода и канализации (НВК).

Водопровод

Водоснабжение проектируемого объекта решено от существующих водопроводных сетей ∅450 мм по ул. Абулхаир Хана.

Вводы водопроводов запроектированы ∅75 мм и 2∅160 мм. Проектируемая водопроводная сеть выполнена из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ∅75, ∅160 и ∅315 мм ГОСТ18599-2001*. Располагаемый напор в точке подключения 0,2Мпа. Для создания требуемого напора на хоз-питьевые и противопожарные нужды в проекте предусмотрены повысительные насосные станции см. в разделе ВК. Наружное пожаротушение осуществляется от трех проектируемых

пожарных гидрантов.

Канализация.

Отвод стоков от проектируемого комплекса предусматривается в существующие напорные канализационные сети Ø600 мм по ул. Абулхаир Хана. Проектируемая канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб Ø200, Ø 250, Ø 315 мм (КОРСИС) и труб НПВХ SDR 26 PN10 Ø 110х4,2 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Насосная станция.

КНС представляет собой цилиндрический стеклопластиковый резервуар диаметром 2400 мм и высотой 4720 мм, установленный на бетонный фундамент толщиной 300 мм и закрепленный в вертикальном положении анкерными болтами. Вся конструкция заглубляется в землю без строительства надземных сооружений. КНС оборудуется тремя погружными насосами (1 рабочий и 2 резервный) Hidrostal DO3U-MHT3+DEYT2-GSEQ1AA+NA1B10M-10 5,5 кВт, производительностью 36.0 м^3/ч, Н=22,0 м. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Пуск насосов предусмотрен при открытых напорных задвижках. После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением Акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно п. 156-159 СП № 209 от 16.03.2015.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода, канализации разработан на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий ГКП «Атырау облысы су арнасы» от 3 февраля 2022 года № 16-22, отчета об инженерно-геологических изысканий, топографической съемки.

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Водопровод В1

Водоснабжение запроектированного объекта решено от существующих водопроводных сетей Ø450 мм по ул. Абулхаир Хана. Вводы водопроводов запроектированы Ø75 мм и 2Ø160 мм.

Запроектированная водопроводная сеть выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø75, Ø160 и Ø315мм ГОСТ18599-2001.

Располагаемый напор в точке подключения 0,2 Мпа. Для создания требуемого напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды в рабочем проекте предусмотрены повысительные насосные станции.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.6 при количестве этажей до 12 и строительном объеме диктующего здания до 25 тыс. м^3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от трех запроектированных пожарных гидрантов.

Основные показатели наружных сетей водопровода В1

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЕ100 SDR17 «питьевая», всего в то числе: Ø75х4,5 мм Ø160х9,5 мм Ø315х18,7 мм	м	433,63 52,61 26,00 355,02
2	Колодец водопроводный из сборных железобетонных элементов Ø2000 мм	штук	8
3	Пожарный гидрант подземный, всего в том числе Н=1250 мм Н=1750 мм	штук	3 1 2

Канализация К1

Отвод стоков от запроектированного комплекса предусматривается в существующие напорные канализационные сети Ø600 мм по ул. Абулхаир Хана

Запроектированная канализационная сеть выполняется из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб Ø200, Ø250, Ø315 мм (КОРСИС) и труб НПВХ SDR 26 PN10 Ø110х4,2мм по ГОСТ Р 51613-2000.

В рабочем проекте предусмотрена канализационная насосная станция. Насосная станция по надежности действия и электроснабжения относится к 1 категории. КНС представляет собой цилиндрический стеклопластиковый резервуар диаметром 2400 мм и высотой 4720 мм, устанавливаемый на бетонный фундамент толщиной 300 мм и закрепляемый в вертикальном положении анкерными болтами. Вся конструкция

заглубляется в землю без строительства надземных сооружений. КНС оборудуется тремя погружными насосами (1 рабочий и 2 резервных) Hidrostal DO3U-MHT3+DEYT2-GSEQ1AA+NA1B10M-10 5,5 кВт, производительностью 36.0 м^3/ч, Н=22,0 м. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Пуск насосов предусмотрен при открытых напорных задвижках.

Основные показатели наружных сетей канализации К1

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Протяженность канализации К1, всего в том числе труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø315 мм труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø250 мм труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø200 мм труба стальная электросварная Ø108х4,0 труба напорная из НПВХ SDR 26 PN10 Ø110х4,2	м	428,26 12,19 307,82 60,15 5,00 43,10
2	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, всего в том числе Ø1000 мм Ø1500 мм Ø2000 мм	штук	34 11 22 1
3	КНС Hidrostal DO3U-MHT3+DEYT2-GSEQ1AA+NA1B10M-10	комп.	1

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «ПРОФ-ГЕОДЕЗИЯ» в 2021 года, грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на отметке -25,61-26,16 м. Грунты - глины, суглинки, супеси.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство землянных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии представителей заинтересованных организаций. Траншею на участках пересечения с асфальтовыми дорогами засыпать на всю глубину песком средней крупности с послойным уплотнением. При пересечении водопровода и канализации с электрокабелем земляные работы производить вручную.

Согласно НПБ160-97 предусматривается установка указателя пожарного гидранта на наружной стене здания. Монтаж наружных сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Предусмотреть рекультивацию плодородного слоя земли по всей площади проектируемых траншей. В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше УГВ - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капилярного поднятия грунтовых вод.

Гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкции производить сухой смесью «Гидротекс-К». Заделку швов и стыков бетонных конструкций производить сухой смесью «Гидротекс-Ш». При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать

марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. Люки колодцев, размещенных на проезжей части и тротуарах должны располагаться на одном уровне с ними, а на незастроенной территории на 200 мм выше поверхности земли. Вокруг колодцев предусмотреть отмостку из бетона по щебеночному основанию в 100 мм (М 400, фракции 20-40 мм).

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий Атыраускимй производсвтенный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» от 4 октября 2021 года № 02880/4 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, топосъемки, отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г. Атырау, проспект Абилхайыр хана, строение 69» 1, 2-очередь. (наружные инженерные сети) выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Приказа министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», МСН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Приказ Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Для газоснабжения жилого комплекса предусмотрено подключение к существующим городским сетям подземного газопровода среднего давления ду160 мм.

Прокладка производится подземно, полиэтиленовой трубой наружным диаметром 180 мм, номинальной толщиной стенки 16,4 мм, коэффициентом запаса прочности с=2,5 отрезками длиной 11,85м по гост р 50838-2011.

В точке подключения предусматривается задвижка подземного исполнения в ограждении с размерами 2000х2000х1750 мм.

Компенсация температурных удлинений газ-да осуществляется за счет углов поворота газ-да.

При пересечении с автодорогами, прокладку газопровода уложили в защитном футляре.

Используемые для строительства полиэтиленовые трубы и газовое оборудование имеют сертификат соответствия и разрешение на применение.

Точка врезки проектируемого газопровода среднего давления, согласно технических условий.

Входной контроль качества труб и соединительных деталей произведен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

К строительству приступили при полном обеспечении трубами и материалами, после окончания строительно-монтажных работ, газопровод испытан на герметичность

воздухом в соответствии с требованиями СН РК 3.05-101-2013 и СН РК 3.05-101-2013, также по всей длине трассы на 0.2м от верха, присыпанного газ-да предусматривается укладка сигнальной ленты (стандарт en iso 175) с медной проволокой и с надписью «газ».

Подсыпку и присыпку производили местным грунтом без комков.

Монтаж и испытание газопровода провели в соответствии с требованиями СН РК 3.05-101-2013 и СН РК 3.05-101-2013, Приказа министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 «Об утверждении требований по безопасности объектов систем газоснабжения»

Строительно-монтажной организации необходимо составить акты освидетельствования на скрытые работы:

глубина траншеи под газопровод;

устройство основания под трубу и обсыпка трубы мягким грунтом;

проверка глубины заложения газопровода;

визуальный контроль сварных стыковых соединений, не подверженных физическим методом контроля;

приемка труб;

устройство фундаментов;

проверка грунта как основание под фундамент на соответствие геологическим изыскания.

Из расчета, что один газорегуляторный пункт должен обеспечить не более 150 квартир, в проекте предусмотрено 4 газорегуляторных пунктов шкафных: грпш-07-у1 в количестве 1 штуки, грпш-32/10 4 штуки. Грпш-07-у1 снабжает газом две крышные котельные для секций 3, 4, 5, 6, 7, 8, один грпш-32/10 снабжает газом одну крышную котельную для секций 1, 2, один грпш-32/10 снабжает газом многоэтажный 32-квартирные жилые дома секций 1, 2, 3, 4, и один грпш-32/10 снабжает газом многоэтажный 32-квартирные жилые дома секций 5, 6, 7, 8.

Запроектированные газопроводы среднего давления предназначены для снабжения природным газом жилых домов.

В объем строительства входит:

подземная прокладка газопроводов среднего давления из полиэтиленовых труб PE100 ГАЗ SDR 11 ø180х16,4; ø63х5,8; и ø32х3,0 мм.

подземная прокладка газопроводов низкого давления из полиэтиленовых труб PE100 ГАЗ SDR17,6 ø110х6,3; ø63х3,6; и ø32х2,3мм;

надземная прокладка газопроводов среднего давления Ø57х3,0 по гост 10704-91;

установка ГРПШ-07-у1 и ГРПШ-32/10, шкафного типа, предназначенного для снижения давления газа со среднего до низкого и поддержания его на заданном уровне;

надземные газопроводы и газопроводы узлов установки ГРПШ выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по гост 10704-91;

надземная прокладка газопроводов низкого давления на кронштейнах по фасаду дому из электросварной трубы Ø57х3,0 по гост 10704-91;

надземная прокладка газопроводов низкого давления на кронштейнах по фасаду дому из водо-газопроводной трубы Ø32х3,2 по гост 3262-75;

глубина заложения подземных газопроводов среднего давления внутри населенных пунктов предусмотреть не менее 0,9 м от поверхности земли до верха трубы.

Газопроводы запроектированы с соблюдением минимальных допустимых разрывов до зданий и сооружений. Минимальные расстояния по горизонтали в свету от

полиэтиленовых газопроводов до зданий и сооружений приняты по СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Переходы через автодороги и через автостоянки выполняются в футляре согласно рабочего проекта. Концы футляра выводятся не менее 2,0 м от насыпи дороги. На одном конце футляра предусмотрена установка контрольной трубки под ковер.

Соединение стальных труб между собой и с соединительными деталями предусмотрено ручной сваркой встык. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений газопроводов выполняется согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Подземные газопроводы из полиэтиленовых труб для компенсации температурных расширений укладываются змейкой в горизонтальной плоскости. Засыпка траншеи грунтом при строительстве в летнее время производится в самое холодное время суток (рано утром). В зимнее время - в самое теплое время суток. На расстоянии 0,25 м от верха трубопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты с вмонтированным медным проводом сечением 2,5-4 мм шириной 0,2м с надписью «газ» для предупреждения повреждения полиэтиленового газопровода при выполнении земляных работ.

При наличии в грунтах щебня или других каменистых включений (строительного мусора) предусмотрено устройство основания под газопроводы высотой не менее 10 см мягким грунтом и засыпка таким же грунтом на высоту не менее 20 см выше трубы.

Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены из отводов заводского изготовления.

После монтажа надземный газопровод покрыть двумя слоями грунтовки и два слоя масляной краской желтого цвета.

В соответствии с требованиями таблицы 22 и 24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»:

подземный полиэтиленовый газопровод до 0,005 МПа подлежит испытанию давлением 0,3 МПа, продолжительность испытания 24 часа;

подземный полиэтиленовый газопровод 0,3 МПа подлежит испытанию давлением 0,6 МПа, продолжительность испытания 24 часа;

надземный стальной газопровод до 0,005 МПа подлежит испытанию давлением 0,3 МПа, продолжительность испытания 1 часа;

газопроводы ГРП до 0,005 МПа (включительно) подлежат испытанию давлением 0,3 МПа, продолжительность 12 часа;

газопроводы ГРП свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа (включительно) подлежат испытанию давлением 0,45 МПа, продолжительность 12 часа.

Число стыков, подлежащих контролю, сваренных каждым сварщиком:

полиэтиленового газопровода низкого давления 10% общего числа стыков ультразвуковым методом;

полиэтиленового газопровода среднего давления 50% общего числа стыков ультразвуковым методом;

стального газопровода, подлежащих контролю, 5% общего числа стыков, но не менее 1 стыка;

радиографическом методом.

Стальные газопроводы узлов установки отключающих устройств выполняются в надземном исполнении из электросварных прямошовных труб по гост 10704-91, технические требования по ГОСТ 10705-80 из спокойной углеродистой стали вст3сп2 с

нормированными механическими свойствами, химсоставом и гидроиспытанием (группы «в»).

После окончания строительства газопроводы передаются эксплуатирующей организации, которая создает службу эксплуатации и обслуживания этих газопроводов.

Основные показатели по наружным сетям газоснабжения

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
	Газопровод среднего давления		
1	Пункт газорегуляторный ГРПШ-07-У1 с регулятором РДНК-1000	штук	1
2	Пункт газорегуляторный ГРПШ-32/10 с регулятором РДНК-32/10	штук	3
3	Кран шаровой PN1.6 МПа DN150 мм	штук	1
4	Протяженность газопровода среднего давления, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø180х16,4 труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8 труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø32х3,0	м	302,00 127,00 89,00 86,00
	Газопровод низкого давления ГРПШ №1		
5	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего в том числе Ø32 Ø50		17 14 3
6	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №1, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6 труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3 трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2		328,00 92,00 21,00 170,00 45,00
	Газопровод низкого давления ГРПШ №2		
7	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего в том числе Ø32 Ø50	штук	16 1 15
8	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №2, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6 труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3	м	377,00 167,00 53,00

	трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2		120,00 37,00
	Газопровод низкого давления ГРПШ №3		
9	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	штук	3
10	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №3, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø110х6,3 трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	м	147,00 11,00 1,00 135,00
	Газопровод низкого давления ГРПШ №4		
11	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	штук	2
12	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №4, всего в том числе трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	м	56,00 1,00 55,00

Электротехнические решения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2021 года № 5-Е-48/11-899 на проектирование и присоединение к электрическим сетям, АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 28 июня 2021 года № 5-Е-48/11-1165 на внесение изменений в раенее выданные технические уловия от 26 мая 2021 года № 5-Е-48/11-899 на проектирование и присоединение к электрическим сетям, в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Расчетная мощность 1696 кВт. По степени надежности электроснабжения относиться к потребителю II категории надежности электроснабжения.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ №51 «Нурсая».

Распределение электрической энергии объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь» предусмотрено от запроектированной РПК-2Т-10/0,4кВ-2х2500 кВА встроенной в паркинг 1-очереди строительства.

В соответствии с ТУ АО «Атырау Жарык» проектом предусмотрено:

прокладка кабелей АСБ2л сеч.3х240 мм^2 от РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ №51 «Нурсая» до запроектированной РУ-10 кВ РПК-2Т 10/0,4 кВ, встроенной в паркинг 1-очереди строительства, частично в существующих трубах, запроектированных трубах и в траншее на глубине 0,7-1,2 м от уровня абсолютных и проектных отметок земли;

установка концевых муфт типа «Raychem» с наконечниками соответствующих сечений.

Основные показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения		II (вторая)
2	Напряжение питания	кВ	210 кВ
3	Расчетная мощность	кВт	1696
4	Общая протяженность кабельной линии 10 кВ	м	3990

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Расчетная мощность 1696 кВт. По степени надежности электроснабжения относиться к потребителю I и II, III категории надежности электроснабжения.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ №51 «Нурсая».

Распределение электрической энергии объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь» предусмотрено от запроектированной РПК-2Т-10/0,4кВ-2х2500кВА встроенной в паркинг 1-очереди строительства.

В соответствии с ТУ АО «Атырау Жарык» рабочим проектом предусмотрено:

прокладка кабелей АПвВГнг-LS-1кВ соответствующих сечений от РУ-0,4 кВ запроектированной РПК-2Т-10/0,4кВ до вводно-распределительных устройств в перфорированных лотках под потолком паркинга;

установка концевых муфт типа «Raychem» с наконечниками соответствующих сечений;

монтаж перфорированных лотков под потолком здания паркингов.

Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока.

Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения		I, II, III (первая, вторая, третья)
2	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ
3	Расчетная мощность	кВт	1696
4	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ	м	1425

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция, встроенная в паркинг с трансформаторами мощностью 1600кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ №27-3548 от 01.07.2020г. и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух силовых трансформаторов мощностью 1600кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществлено от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусмотрено через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева трансформаторной подстанции принято от шкафа ЯСН. Защита ЯСН выполнена через автоматический выключатель, устанавливаемый на вводных панелях.

В трансформаторной подстанции предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжение 12В, с использованием переносного светильника.

В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ запроектирован технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использованы искусственное заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления использована арматура Ø16.

АСКУЭ

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в трансформаторной подстанции и многоквартирном жилом комплексе.

Для учета электроэнергии использованы приборы учета электрической энергии, установленные на щитах ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем-счетчики), в щитах ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах.

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений использован Меркурий 234, размещенный в шкафу УСПД М-250. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Счетчики, которые размещены в РУ-0,4 кВ подключены к УСПД-М250 по интерфейсу RS-485, счетчики, установленные в щитах, ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах передают данный по кабельной силовой сети по PLC каналу.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4 кВ должны быть снабжены силовым реле на 60А.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных использован встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

Для функционирования GPRS модемов предусмотрена карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

Также в составе шкафа применяется фильтр подключения (объединение одноимённых фаз двух трансформаторных подстанций).

ОПС

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрена организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;

внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией установлен в отсеке РУ-20 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемо-контрольного прибора «Мираж» предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание-от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСРЭВнг(А)-FRLS 4х0.5.

В случаях с высотой потолка свыше 3,5м шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто подвесными тросами из экранированного кабеля.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки КСРЭВнг(А)-FRLS 4х0.5 и подключается к ППК «Мираж» и БП Импульс-12/2,5.

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре на пост охраны.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить проводом КСРЭВнг(А)-FRLS 4х0.5 мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе.

Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП», также есть возможность передачи данных на пост охраны.

Наружное освещение

Раздел ЭН объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69". 1, 2-очередь выполнен на основании задания на проектирование, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая ТП-10/0,4 кВ. Шкаф управления наружного освещения (16А). Подключение ШУНО освещением предусмотрено от электрощитовой в паркинге. Управление наружным освещением площади осуществлено посредством таймера РЭВ-302 что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Принятая проектом освещенность главных входов, центральных аллей составляет не менее 10 лк согласно СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104-2012. Расчет выполнен в программе DIALux evo.

Для учета электроэнергии использован счетчик электрической энергии Дала САН4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS 10(100)А 380В установленный в ШУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки АВБбШв-5х4, проложенный в траншее на глубине 0,9 м от поверхности земли в наружной части. Прохождение кабеля под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнен в ПНД трубе ∅110 мм.

Подключение светильников выполнено равномерно по фазам. Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью). Кабельные линии заземлены на шине Ящика управление освещением путем присоединения к шине заземления.

Основные показатели наружного освещения

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения		III (тертья)
2	Напряжение питающей сети	В	380/220
3	Общая установленная мощность электроосвещения	кВт	2,22
4	Общее количество светильников	штук	37
5	Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	м	835

Наружные сети связи

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий ТОО «КаР-Тел» от 20 октября 2021 года № 20-20/10/2021 на подключение к сети телекоммунакаций, в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

Рабочим проектом согласно технических условий предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации из п/э труб Ø110 мм, толщиной стенок не менее 6,3 мм, от ближайшего существующего телефонного колодца до территории объекта согласно схеме.

Основные показатели наружных сетей связи

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Общая протяженность 2-отверстной телефонной канализации	м	19

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

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделяются места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями. Перед

началом производства работ участок работ огораживается защитным ограждением с предупредительными знаками. Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами.

6.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28 февраля 2015 года №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.5. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь

(Наружные инженерные сети)» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 6 (шесть) месяцев.

Начало работ запланировано на март 2022 года согласно письму Заказчика от 8 февраля 2022 года №787.

6.6. 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет собственных средств в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2022.1.1 от 18 января 2022 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения. Выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2022 год (ССЦ РК 8.04-09-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год (СЦПГ РК 8.04-12-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2022 год (ССЦ РК 8.04-08-2021) 17 сборников;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Дополнения 2022 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2021);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2022 год;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13.2021.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года, с учетом текущего уровня инфляции согласно Приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, с МРП 2022 года 3063 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. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)» в документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Лист НВК13. Предоставлен расчёт колодца №6 полная высота по профилю ~ 2560мм. Учтен в расчёте один из вариантов: 1) Колодец свободно стоит на днище. Проверено армирование стенок. Характеристики грунта засыпки в естественном залегании заданы как для I предельного состояния, с коэффициентом доверительной вероятности 0.95.
2. Предоставлен расчет на выталкивание грунтовыми водами (всплытие). Всплытие колодца при поднятии грунтовых вод до максимальной отметки, исключено.
3. Лист НВК13. Предоставлен расчёт колодца №6 полная высота по профилю ~ 2560мм. Учтён в расчёте один из вариантов: 1) Колодец свободно стоит на днище. Проварено армирование стенок. Характеристики грунта засыпки в естественном залегании заданы как для I предельного состояния, с коэффициентом доверительной вероятности 0.95.
4. Лист НВК14. Предоставлен расчёт колодца №17 полная высота по профилю ~ 2410мм. Учтен в расчёте один из вариантов: 1) Колодец свободно стоит на днище; Проверено армирование стенок. Характеристики грунта засыпки в естественном залегании заданы как для I предельного состояния, с коэффициентом доверительной вероятности 0.95.
5. Всплытие колодца при поднятии грунтовых вод до максимальной отметки, исключено.
6. Установка корпуса КНС и обрудования, выполняется поставщиком оборудования.

7. При расчёте проекта учтены рекомендуемые параметры в паспорте, а также предоставлен расчёт удержания станции КНС от всплытия. Всплытие станции КНС, за счёт подобранного балласта из железобетонной конструкции, исключено.

Наружные сети водопровода и канализации

8. Увязаны общие данные в ОПЗ с общими данными Альбома НВК.
9. Представлен Титульный лист Альбома НВК согласованный и утвержденный ГИП и Заказчиком.
10. Согласован раздел НВК с разработчиками смежных отделов в части увязки прокладки коммуникаций и оборудования.
11. Обозначено буквенными обозначениями наименование выпусков К1, на плане сети сокращенно «Выпуск К1» согласно ГОСТ21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации».
12. Обозначено буквенными обозначениями наименование плана сокращенно «План сети» согласно ГОСТ21.704-2011.
13. Увязана протяженность трубопроводов В1, указанных на плане, профиле с листом СО.
14. Увязано количество колодцев В1, К1, указанных на плане, профиле и в таблице колодцев с Листом СО.

Наружные сети газоснабжения

15. Представлены квалификационные аттестаты исполнителей на проектирование систем газоснабжения.
16. Указан уровень сложности объекта.
17. Проставлены подписи в штампе согласования со смежниками.
18. На участки подземного газопровода приложены профили до ГРПШ.
19. Даны указания по методу испытания газопроводов в общих указаниях и в спецификации.
20. Прокладка газопровода в футляре через дорогу: привязаны фуляры к характерным точкам.
21. В спецификации оборудования отредактированы длины газопроводов, защитный футляр, указана длина медного провода, указано количество молниеотводов на объект.
22. Установка ГРПШ: даны размеры ограды, ссылка на серию ограды (АС).
23. Установка шарового крана Ду150 подземного исполнения: заспецифицирована ограда и опознавательный знак.

Электротехнические решения

НЭС (Наружные сети электроснабжения 10кВ)

24. Предоставлен титульный лист, указано на обложке альбома роспись руководителя и печать, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.
25. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).
26. Откорректированы общие указания в соответствие с выполненным проектом.
27. Однолинейную схему электроснабжения выполнять согласно ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования».
28. На плане указать привязки кабельных вводов в здания.

29. На плане указать наименование разрезов.

ЭС (Электроснабжения 0,4кВ)

30. Предоставлен титульный лист, указано на обложке альбома роспись руководителя и печать, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

31. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

32. Откорректированы общие указания в соответствие с выполненным проектом.

33. Добавить буквенные индексы в обозначении марки кабелей, принятых к прокладке согласно п. 5.10, п. 5.11 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия Требования пожарной безопасности»

Трансформаторная подстанция

34. Предоставлен титульный лист, указано на обложке альбома роспись руководителя и печать, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

35. Исключены ссылки на не действующие НТД по всему проекту.

36. Применена специализированная кабельная продукция согласно требований ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия Требования пожарной безопасности».

37. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Наружные сети связи

38. Предоставлен титульный лист, указано на обложке альбома роспись руководителя и печать, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

39. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

40. Разработана структурная схема телефонизации.

41. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Сметная документация

42. В локальных сметах:

откорректированы расценки в соответствии с составом работ;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочему проекту.

43. В сводном сметном расчете стоимости строительства:

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

откорректированы затраты на авторский надзор.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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 импорто-замещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 30.03.2020 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	
1	Площадь участка (согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 21 января 2020 года № 8031095, кадастровый номер земельного участка 04-066-002-2754)	га	6,0000	6,0000	
	Основные показатели наружных сетей водопровода В1				
2	Протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЕ100 SDR17 «питьевая», всего в то числе: Ø75х4,5 мм Ø160х9,5 мм Ø315х18,7 мм	м	433,63 52,61 26,00 355,02	433,63 52,61 26,00 355,02	
3	Колодец водопроводный из сборных железобетонных элементов Ø2000 мм	штук	8	8	
4	Пожарный гидрант подземный, всего в том числе Н=1250 мм Н=1750 мм	штук	3 1 2	3 1 2	
	Основные показатели наружных сетей канализации К1				

5	протяженность канализации К1, всего в том числе труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø315 мм труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø250 мм труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø200 мм труба стальная электросварная Ø108х4,0 труба напорная из НПВХ SDR 26 PN10 Ø110х4,2	м	428,26 12,19 307,82 60,15 5,00 43,10	428,26 12,19 307,82 60,15 5,00 43,10	
6	Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, всего в том числе Ø1000 мм Ø1500 мм Ø2000 мм	штук	34 11 22 1	34 11 22 1	
	КНС Hidrostal DO3U-MHT3+DEYT2-GSEQ1AA+NA1B10M-10	комп.	1	1	
	Основные показатели наружных сетей газоснабжения				
	Газопровод среднего давления				
7	Пункт газорегуляторный ГРПШ-07-У1 с регулятором РДНК-1000	штук	1	1	
8	Пункт газорегуляторный ГРПШ-32/10 с регулятором РДНК-32/10	штук	3	3	
9	Кран шаровой PN1.6 МПа DN150 мм	штук	1	1	
10	Протяженность газопровода среднего давления, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø180х16,4 труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8 труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø32х3,0	м	302,00 127,00 89,00 86,00	302,00 127,00 89,00 86,00	
	Газопровод низкого давления ГРПШ №1				
11	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего в том числе Ø32 Ø50		17 14 3	17 14 3	
12	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №1, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6 труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3 трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2		328,00 92,00 21,00 170,00 45,00	328,00 92,00 21,00 170,00 45,00	
	Газопровод низкого давления ГРПШ №2				
13	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего		16	16	

	в том числе Ø32 Ø50	штук	 1 15	 1 15	
14	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №2, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6 труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3 трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2	м	377,00 167,00 53,00 120,00 37,00	377,00 167,00 53,00 120,00 37,00	
	Газопровод низкого давления ГРПШ №3				
15	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	штук	3	3	
16	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №3, всего в том числе труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø110х6,3 трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	м	147,00 11,00 1,00 135,00	147,00 11,00 1,00 135,00	
	Газопровод низкого давления ГРПШ №4				
17	Кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	штук	2	2	
18	Протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №4, всего в том числе трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0 трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	м	56,00 1,00 55,00	56,00 1,00 55,00	
	Основные показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ				
19	Категория электроснабжения		II (вторая)	II (вторая)	
20	Напряжение питания	кВ	210 кВ	210 кВ	
21	Расчетная мощность	кВт	1696	1696	
22	Общая протяженность кабельной линии 10 кВ	м	3990	3990	
	Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ				
23	Категория электроснабжения		I, II, III (первая, вторая, третья)	I, II, III (первая, вторая, третья)	
24	Напряжение сети	кВ	0,4 кВ	0,4 кВ	
25	Расчетная мощность	кВт	1696	1696	
26	Общая протяженность электроснабжения КЛ-0,4кВ	м	1425	1425	

	Основные показатели наружных сетей связи				
27	Общая протяженность 2-отверстной телефонной канализации	м	19	19	
	Основные показатели наружного освещения				
28	Категория надежности электроснабжения		III (третья)	III (третья)	
29	Напряжение питающей сети	В	380/220	380/220	
30	Общая установленная мощность электроосвещения	кВт	2,22	2,22	
31	Общее количество светильников	штук	37	37	
32	Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	м	835	835	
	Основные показатели сметной документации				
33	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	535,248 232,874 197,984 104,390	536,972 235,903 196,430 104,639	+1,724 +3,029 -1,554 +0,249
34	Из них: 2022 год(в т.ч. ПИР и экспертиза)	млн. тенге	535,248	536,972	
35	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6	6	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости строительства на 1,724 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

8. ВЫВОДЫ

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: Атырауская область, г.Атырау, проспект Абилхайыр Хана, строение 69». 1, 2-очередь (Наружные инженерные сети)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

площадь участка (согласно акта на право частной собственности на земельный участок от 21 января 2020 года № 8031095, кадастровый номер земельного участка 04-066-002-2754) 6,0000 га;

<u>основные показатели наружных сетей водопровода В1</u>

протяженность водопроводной сети В1, трубы напорные полиэтиленовые ПЕ100 SDR17 «питьевая», всего 433,63 м;

в то числе:

Ø75х4,5 мм	52,61 м;
Ø160х9,5 мм	26,00 м;
Ø315х18,7 мм	355,03 м;
колодец водопроводный из сборных железобетонных элементов Ø2000 мм	8 штук;
пожарный гидрант подземный, всего	3 штуки;
в том числе	
Н=1250 мм	1 штука;
Н=1750 мм	2 штуки;

<u>основные показатели наружных сетей канализации К1</u>

протяженность канализации К1, всего	428,26 м;
в том числе	
труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø315 мм	12,19 м;
труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø250 мм	307,82 м;
труба Корсис профилированная с раструбом ПРО SN8 Ø200 мм	60,15 м;
труба стальная электросварная Ø108х4,0	5,00 м;
труба напорная из НПВХ SDR 26 PN10 Ø110х4,2	43,10 м;
колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов, всего	34 штуки;
в том числе	
Ø1000 мм	11 штук;
Ø1500 мм	22 штуки;
Ø2000 мм	1 штука;
КНС Hidrostal DO3U-MHT3+DEYT2-GSEQ1AA+NA1B10M-10	1 комп.;

<u>основные показатели наружных сетей газоснабжения</u>

Газопровод среднего давления

пункт газорегуляторный ГРПШ-07-У1 с регулятором РДНК-1000	1 штука;
пункт газорегуляторный ГРПШ-32/10 с регулятором РДНК-32/10	3 штуки;
кран шаровой PN1.6 МПа DN150 мм	1 штука;
протяженность газопровода среднего давления, всего	302,00 м;
в том числе	
труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø180х16,4	127,00 м;
труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8	89,00м;
труба HDPE100 ГАЗ SDR11 Ø32х3,0	86,00м;

Газопровод низкого давления ГРПШ №1

кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего	17 штук;
в том числе	
Ø32	14 штук;
Ø50	3 штуки;
протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №1, всего	328,00 м;
в том числе	
труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6	92,00 м;
труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3	21,00 м;
трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0	170,00 м;
трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2	45,00 м;

Газопровод низкого давления ГРПШ №2

кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, всего	16 штук;
в том числе	
Ø32	1 штука;

Ø50	15 штук;
протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №2, всего	377,00 м;
в том числе	
труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø63х3,6	167,00 м;
труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø32х2,3	53,00 м;
трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0	120,00 м;
трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2	37,00 м;
Газопровод низкого давления ГРПШ №3	
кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	3 штуки;
протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №3, всего	147,00 м;
в том числе	
труба HDPE100 ГАЗ SDR17,6 Ø110х6,3	11,00 м;
трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0	1,00 м;
трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	135,00 м;
Газопровод низкого давления ГРПШ №4	
кран шаровой приварной 11Б27п Ру=1,6 МПа, Ø100	2 штуки;
протяженность газопровода низкого давления ГРПШ №4, всего	56,00 м;
в том числе	
трубы стальные электросварные прямошовные Ø57х3,0	1,0 м;
трубы стальные водогазопроводные Ø108х4,5	55,00 м;
основные показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ	
категория электроснабжения	II (вторая);
напряжение питания	210 кВ;
расчетная мощность Рр	1696 кВт;
общая протяженность кабельной линии 10 кВ	3990 м;
основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ	
категория электроснабжения	I, II, III (первая/вторая/третья);
напряжение питания	0,4 кВ;
расчетная мощность	1696 кВт;
общая протяженность кабельной линии 0,4 кВ	1425 м;
основные показатели наружных сетей связи	
общая протяженность 2-отверстной телефонной канализации	19 м;
основные показатели наружного освещения	
категория надежности электроснабжения	III (третья);
напряжение питающей сети	380/220 В;
общая установленная мощность электроосвещения	2,22 кВт;
общее количество светильников	37 штук;
общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	835 м;
основные показатели раздела сметной документации	
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 гг., всего	536,972 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	235,903 млн. тенге;
оборудование	196,430 млн. тенге;
прочие	104,639 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	6 месяцев.

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «AS Parking» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 15 февраля 2022 года № Техэксаст-005.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Директор В. Юревич

Эксперт Н. Климаков

Эксперт И. Ибраев

Эксперт А. Литвинов

Эксперт О. Тё