«Нұр-Сұлтан қ., Алматы ауданы, Ш.Қалдаяқов к,. №58 т. (бұрынғы Ш. Қалдаяқов пен А82 көшелерінің қиылысы, (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен автотұрағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы желілер» жұмыс жобасы бойынша

29.09.2022 ж. № FASTEX-0024/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ferrum Compass-N" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі " ПромКазСтройПроект"

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қ., Алматы ауданы, Ш.Қалдаяқов к,. №58 т. (бұрынғы Ш. Қалдаяқов пен А82 көшелерінің қиылысы, (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен автотұрағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы желілер » жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Fast expert» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ FASTEX-0024/22 от 29.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Ferrum Compass-N"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "
ПромКазСтройПроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети» выдано ТОО «Fast expert».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети», разработан в 2021-2022 гг.

Настоящее заключение составлено на основании договора №FE-16.09/0048 от 16 сентября 2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети» между ТОО «Ferrum Compass-N» и ТОО «Fast expert».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Ferrum Compass-N».

Местонахождение: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Байконыр, проспект Абай, дом 78, н.п. 1.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПромКазСтройПроект», государственная лицензия №21018970 от 27 мая 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства ТОО «Ferrum Compass-N».

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 февраля 2022 года на разработку рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети», утвержденное ТОО «Ferrum Compass-N»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-356 от 04 февраля 2021 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

договор аренды земельного участка №40693 от 09 февраля 2021 года;

акт на право временного возмездного землепользования АН №0346816 от 19 февраля 2021 года (кадастровый номер 21-318-095-1092), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ04VUA00142209 от 21 ноября 2019 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «AstanaSauletLLC» в 2021 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по ценовым предложениям, утвержденный ТОО «Ferrum Compass-N» от 12 сентября 2022 года.

Технические условия:

выданные АО «Астана-Теплотранзит» №4735-11 от 13 августа 2021 года на присоединение к тепловым сетям;

выданные АО «Астана-Теплотранзит» №3785-11 от 18 июля 2022 года на присоединение к тепловым сетям;

выданные ГКП «Астана су арнасы» №3-6/1259 от 22 июня 2021 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

выданные ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»№ ПО.2021.0013720 от 16 июня 2021 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» №5-А-4/2-2334 от 22 декабря 2021 года на проектирование и присоединение к электрическим сетямобъекта.

выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» №5-А-4/2-1616 от 27 июля 2022 года на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Инженерные изыскания.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Перечень материалов, изделий, конструкций оборудования. Прайс-листы.
Том 7. Проект организации строительства (ПОС).
Рабочие чертежи:
Альбом 1. 6-22П-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 2. 6-22П -НК. Ливневая канализация.
Альбом 3. Тепловые сети.
6-22П -ТС. Тепловые сети.
6-22П -ОДК. Тепловые сети. Оперативный дистанционный контроль.
6-22П -ТС.КЖ. Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. 6-22П-НЭС. Наружные сети электроснабжения 20 кВ.
Альбом 5. 6-22П-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Альбом 6. Трансформаторная подстанция.
6-22П -ЭМ. Электротехнические чертежи.
6-22П -АС. Архитектурно-строительные чертежи.
6-22П-КМ. Конструкции металлические.
6-22П-КМ. Конструкции железобетонные.
6-22П-АСКУЭ. Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии.
6-22П -ОВСПД. Оптоволоконная система передачи данных.
6-22П -ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.
6-22П -РЗиА. Релейная защита и автоматика.
6-22П -ТМ. Телемеханика.
6-22П -АПТ. Автоматическая система пожаротушения.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - обеспечение бесперебойной коммунальной инфраструктурой жилого комплекса для создания комфортной жизнедеятельности жильцов и посетителей МЖК.

5.4 Согласования заинтересованных организаций:

согласование ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

согласование ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан»;

согласование ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан»;

согласование ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»;

согласование ТОО «NevoConstruction» от 26 июля 2022 года;
согласование ТОО «Ferrum Compass-N»;
согласование ТОО «Urbanspace»;
согласование ТОО «OrdaInvest 2009»;
согласование ТОО «АСТ-Стройгрупп»;
согласование ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование).

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «AstanaSauletLLC» в 2021 году.

В геоморфологическом отношении территория изыскания приурочена к правобережной пойменной долине р. Ишим. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 347,50 до 349,20 м (по устьям выработок).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 20,0-30,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-

верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и песками средней крупности, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками от твердой до полутвердой консистенции набухающими, в нижнем горизонте с включениями дресвы до 40%. Современные образования представлены насыпными грунтами.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторныхисследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий наинженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования

ИГЭ 1 – насыпной грунт - суглинок коричневого цвета полутвердой консистенции,перемешанный с почвой и дресвой, неслежавшийся, менее 5 лет, мощность слоя
0,5-2,5м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 2 – суглинок коричневого цвета от полутвердой до мягкопластичнойконсистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 1,2-5,3м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 3 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности,насыщенный водой. Мощность слоя 1,6-7,0 м.

Элювиальные мезозойские образования

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, свключениями дресвы до 40%, средненабухающий. Полная мощность скважинамиглубиной 20,0-30,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 10,5÷24,5 м

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,0÷2,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,70÷347,20 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер. Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах - к линзам и прослоям песка. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при изысканиях (май 2021 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 2798 мг/л, жесткие, слабоминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная. Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные. По степени потенциальной подпопляемости территория изыскания относится к подтопленной в естественных условиях.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, а также обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям марки W4 (СП РК 2.01-101-2013).

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 184;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241;
- крупнообломочные грунты - 273.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловая сеть

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условийи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В настоящий проект входит строительство тепловой сети 2Ду150-125-100-80мм к многоквартирному жилому комплексу по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш.Калдаякова и А82, с учетом перспективной застройки района.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита с применением разгрузочной плиты. Общая протяженность сети - 490,6 м, в том числе:

в грунте-

- 2ø273х7/400-1-ППУ-ПЭ - 22,1 м;
- 2ø159х4.5/250-1-ППУ-ПЭ - 201,0 м;
- 2ø133х4/225-1-ППУ-ПЭ - 35,9 м;
- 2ø108х4/200-2-ППУ-ПЭ - 39,7 м;
- 2ø89х4/180-2-ППУ-ПЭ - 191,9 м.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.

Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст20 гр. «В» в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов - IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358.

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненного ТОО «AstanaSaulet LLC» в 2021г. основанием под строительные конструкции тепловой сети служат суглинки и насыпные грунты.

Грунты пучинистые. Выполнить полную замену грунта на глубину промерзания на участке бесканальной прокладки. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система оперативного дистанционного контроля.

Данная система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности. Контроль состояния системы ОДК осуществляется с помощью переносного детектора.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм-для диаметров до 219 включительно, свыше диаметра 219 - 210мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Требованиям промышленной безопасности к

устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя. Монтаж труб следует выполнять в соответствии с «Методическими рекомендациями по сварке, термоообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования» и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условийи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено в существующую сеть водопровода Д600мм, проходящую по ул. Ш.Калдаякова. Врезка предусмотрена и выполнена в ранее разработанном проекте детальной планировки (ПДП). Для выполнения требований СНиП РК 4.01-02-2009 в части закольцовки сети водопровода жилого комплекса, ПДП предусмотрена дополнительная врезка, которая данным проектом не рассматривается и будет выполнена отдельным проектом. Водопроводная сеть, протяженностью 771,50м, выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 питьевых по ГОСТ 18599-2001, фасонные части в колодцах выполнены из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ), а также стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозионной изоляцией нормального типа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах 3/ПГ, 8/ПГ. Расход на наружное пожаротушение-25 л/с.

Для опорожнения водопроводной сети, при аварии или проведения ремонтных работ, в водопроводных колодцах предусмотрено устройство выпусков. Подрядной организации перед производством строительно-монтажных работ разработать проект производства работ.

Сброс стоков от жилого комплекса предусматривается в канализационный коллектор диам.600мм, проходящий по ул. Ш.Калдаякова. Канализационная сеть, протяженностью 455,60м, запроектирована из труб полипропиленовых с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Количество зеленых насаждений, отсутствующих на момент проектирования и строительства, попадающих в зону строительства инженерных сетей, определить по месту и восстановить за счет заказчика.

Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5 м в каждую сторону.

Устройство оснований под трубопроводы и обратная засыпка приняты по серии 3.008.9-6/86. Грунт в основании под пластмассовым трубопроводом и для присыпки не должен содержать в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. Выполнять основание следует из песчаной подготовки, засыпку привозным песчаным грунтом. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Производство земляных и монтажных работ под проектируемые сети водопровода и

канализации выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», с устройством строительного водопонижения.

Ливневая канализация

Врезка проектируемой сети ливневой канализации К2 Д300,400мм предусмотрена в ранее запроектированную сеть Д400,500, проходящую по ул. Ш. Калдаякова.

Внутриквартальная и уличная сеть ливневой канализации, протяженностью 558,20м, запроектирована из труб полипропиленовых с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ Р54475-2011 и проложена с учетом вертикальной планировки. Диаметры проектируемых трубопроводов определены из расчета пропуска расчетных расходов с соответствующих площадей водосбора, согласно разработанного ранее ПДП микрорайона. Колодцы ливневой канализации выполняются по ТМП 902-09-46.88.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнить ручным способом по 2,0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Количество зеленых насаждений, отсутствующих на момент проектирования и строительства, попадающих в зону строительства инженерных сетей, определить по месту и восстановить за счет заказчика.

Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5 м в каждую сторону.

Грунт в основании под полипропиленовым трубопроводом и для присыпки не должен содержать в себе кирпича, камня, щебня и других тяжелых включений. Выполнять основание следует из песчаной подготовки, засыпку привозным песчаным грунтом. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Производство земляных и монтажных работ под проектируемые сети канализации выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условийи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Наружные сети электроснабжения 20 кВ

Электроприемники относятся к I,II категории электроснабжения.

Точками подключения являются разные секции шин РУ-20 кВ распределительной подстанции РПК-2Т, резервные ячейки.

Электроснабжение осуществляется кабелями марки АПвБВнг(А)-LS-20 3х185 мм.кв. Также предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля КС-ОКБ-8

Прокладка электрических сетей предусматривается по существующим кабельным каналам и в земле в траншее, в помещении РУ-20 кВ кабель прокладывается в проектируемом кабельном канале.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, в негорючих трубах типа Технопайп (нг) Dн=125мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой - 1 м. Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена защитно-сигнальная лента ЛЗС и кирпич. Трубы Технопайп (нг) применить неподдающихся горению. В существующий кабельный канал дополнительно устанавливается огнестойкая пергордка DD4010, в кабельные камеры устанавливаются дополнительно кабельные стойки и полки.

Кабели уложить в траншею «змейкой» с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самого кабеля.

Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК, серией А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Электропотребители административно-жилого комплекса (МЖК) относятся к I, II категории надежности электроснабжения.

Для электроснабжения потребителей МЖК предусматривается установка встроенной трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами мощность 2500 кВА, а также дизель-генераторной установкой для обеспечения третьего независимого источника питания, запроектированные в узле 6-22П-ЭМ.

Кабельные сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марок АВВГнг-LS. Кабельный журнал для контрольных кабелей смотреть узел 6-22П-РЗА.

Кабель прокладывается по территории паркинга в металлических лотках, в электрощитовых кабели прокладываются на скобах, во встраиваемой трансформаторной подстанции в кабельных каналах.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-10-2019. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящееся под напряжением, подлежат заземлению.

Трансформаторная подстанция

Для электроснабжения потребителей МЖК предусматривается встроенная трансформаторная подстанция с двумя трансформаторами ТСЛ-2500-20/0,4 кВ.

ТП состоит из четырех помещений: РУ-20кВ, РУ-0,4кВ, две камеры силового трансформатора, помещение дизельной (ДЭС).

РУ-20 кВ комплектуется камерами типа КСО2-20. Устройство РУНН-0,4 кВ выполнено на базе панелей ЩО-70. Силовой трансформатор соединен с камерами КСО2-20 кабелем, а с панелями ЩО-70 медными шинами. Ширина прохода вдоль КРУ и КТП, а также вдоль стен подстанции, имеющих двери или вентиляционные отверстия, должна быть не менее 1 м; кроме того, должна быть обеспечена возможность выкатки трансформаторов и других аппаратов (ПУЭ 2015г., п.1000, п.1001).

Для организации учета электроэнергии, согласно ТУ, предусматривается установка счетчика на вводе 0,4 кВ тип ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS. УСПД предусмотрено с возможностью передачи данных по сети GSM, тип устройства SAIMAN-1000E.

Автоматика

Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объёме:

1) Автоматическое отключение выключателя 20 кВ при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование);

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях;

3) Релейная защита на камерах КСО2-20 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз;

4) Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП принято от ящика ЯСН. Защита ЯСН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемый на секционной панели.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Для камеры КСО2-20 в РУ-20 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов. Включение автоматическое при температуре внутри помещения ниже +5ºС (по требованию завода изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Внутренний контур заземления выполнен заводом изготовителем.

Заземлитель выполнить стальной полосой 4х40 мм, прокладываемой в грунте на глубине 0,5 м и вертикальными электродами длиной 5 м. После выполнения заземления измерить его сопротивление растеканию. При сопротивлении более 4 Ом установить дополнительное количество вертикальных электродов.

Все соединения в сети заземления вести сваркой внахлест. Длина нахлестадожна быть равна двойной ширине соединительной полосы.

Молниезащита ТП не требуется.

АСКУЭ

В трансформаторной подстанции предусмотрены счётчики и УСПД с возможностью передачи данных в централизованную АСКУЭ АО «АРЭК».

Телемеханика

В трансформаторной подстанции предусмотрено оборудования по сбору и передаче данных основных параметров на сервер АО «АРЭК».

Охранно-пожарная сигнализация

В трансформаторной подстанции предусмотрена система охранно-пожарной сигнализации с функцией передачи данных на сервер АО «АРЭК». В случае возникновения пожара, предусмотрено отключение вентиляции.

Оптоволоконная линия передачи данных

В трансформаторной подстанции предусмотрена система передачи данных по оптоволоконной линии. В разделе 6-22П-НЭС предусмотрен оптоволоконный кабель между РПК-2Т и проектируемой ТП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделенийвозложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здраво охранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в 4 квартале 2022года, согласно письму заказчика №67 от 19 сентября 2022 года.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2022.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения;

- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019.

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-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурнойзоны стройки, НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 01.00 город Нур-Султан.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ
Оценка принятых решений

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ТС

1. Предоставлено согласование РП с заинтересованными организациями.

Раздел НВК

2. Предоставлено согласование РП с заинтересованными организациями.
3. Откорректированы ссылки на НТД, указаны актуальные источники.
4. На общих указаниях актуализированы номер и дата технических условий, выданных АО «Астана Су-Арнасы».

Раздел ЭС

5. Предоставлено согласование РП с заинтересованными организациями.

Проект организации строительства

6. Состав основных документов выполнен согласно Приложению 1 к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 19 сентября 2018 года № 656.
7. Откорректирован календарный график строительства согласно откорректированной сметы.
8. Предоставлена информация о трудовых ресурсах (количество по составам звена) и ИТР.
9. Представлено письмо заказчика о начале строительства.
10. Откорректирован расчет задела, календарный план с учетом обновленных данных о началестроительства.

Сметная документация

11. Представлена обновленная, дополненная пояснительная записка к сметной документации.

12. Приведены ссылки на действующие нормативные документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация (сборники), нормативные документы по затратам на авторский и технический надзор, на временные здания и сооружения, при производстве СМР взимнее время.

13. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

14. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

15. Сметная документация пересчитана с учетом сборников цен действующие на момент предоставления РП в экспертизу.

16. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно нормативному документу.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность тепловой сети	м	490,6	490,6
2	Протяженность наружных сетей водоснабжения	м	771,50	771,50
3	Протяженность наружных сетей канализации	м	455,60	455,60
4	Протяженность ливневой канализации	м	558,20	558,20
5	Протяженность сетей электроснабжения	м	3700	3700
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г.,в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 739,646 447,806 176,756 115,084	 739,646 447,806 176,756 115,084
7	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенного по адресу:

г.Нур-Султан, р-н Алматы, ул. Ш. Қалдаяқова, уч. №58 (ранее пересечение улиц Ш. Қалдаяқова и А82 (проектное наименование). Наружные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловой сети	–	490,6 м
Протяженность наружных сетей водоснабжения	–	771,50 м
Протяженность наружных сетей канализации	–	455,60 м
Протяженность ливневой канализации	–	558,20 м
Протяженность сетей электроснабжения 20 кВ	–	3700 м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	–	739,646 млн.тенге
СМР	–	447,806 млн.тенге
оборудование	–	176,756 млн.тенге
прочие затраты	–	115,084 млн.тенге
Продолжительность строительства	–	3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Ferrum Compass-N» в соответствии с условиями договора от 16 сентября 2022 года №FE-16.09/0048.

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

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып,«Нұр-Сұлтан қ., Алматы ауданы, Ш.Қалдаяқов қ,. №58 т. (бұрынғы Ш. Қалдаяқов пен А82 көшелерінің қиылысы, (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен автотұрағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желісінің ұзындығы	–	490,6 м
Сыртқы сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	–	771,50 м
Сыртқы кәріз желілерінің ұзындығы	–	455,60 м
Дауыл кәрізінің ұзындығы	–	558,20 м
20 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	–	3700 м
2022 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	–	739,646 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	–	447,806 млн.теңге
жабдықтар	–	176,756 млн.теңге
басқа шығындар	–	115,084 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–	3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №FE-16.09/0048 шарттың тәртібіне сәйкес «Ferrum Compass-N» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Агалаков Сергей Николаевич			Соответствует
2	Тепловые сети	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы	№ KZ74VJE00046880	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кенжебаев Ерлан Кенжебаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ62VJE00030509	Соответствует
4	Сметная документация	Кабдышев Булат Курманович	Специальные разделы проектов	№ KZ47VJE00046881	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Агалаков Сергей Николаевич	Технологическая часть	№ KZ63VJE00031364	Соответствует
6	Конструктивные решения	Махметов Канат Балтабаевич	Конструктивная часть	№ KZ92VJE00053152	Соответствует
7	Электроснабжение	Мусаев Алибек Юрьевич	Инженерные сети и системы	№ KZ47VJE00042516	Соответствует
8	Наружные сети водопровода и канализации	Подхватилина Тамара Ивановна	Инженерные сети и системы	№ KZ74VJE00046880	Соответствует

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

Мусаев А.Ю. (Директор)

Агалаков С.Н. (Эксперт)

Подхватилина Т.И. (Эксперт)

Махметов К.Б. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)

Кабдышев Б.К. (Эксперт)

Мусаев А.Ю. (Директор)