«Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы мен Сарыбұлақ көшесінің қиылысында орналасқан нөсер кәріздерінің, сумен жабдықтаудың және су бұрудың, жылумен жабдықтаудың сыртқы желілері және жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар КТК бас жоспары. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

01.10.2022 ж. № PEG-0056/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Елорда даму» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Orda Capital AST» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы мен Сарыбұлақ көшесінің қиылысында орналасқан нөсер кәріздерінің, сумен жабдықтаудың және су бұрудың, жылумен жабдықтаудың сыртқы желілері және жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар КТК бас жоспары. Түзету» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0056/22 от 01.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Елорда даму»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Orda Capital AST»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка»**, район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка» выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 сентября 2022 года № PEG-0128-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Елорда даму».

Ранее ТОО «Prof Expert Group», был выдан экспертный заключение от 15 июня 2022 года № PEG-03/00106 по рабочему проекту «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и благоустройства территории МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак (в части исключения паркинга, жилые блоки)». Корректировка».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Елорда даму», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Orda Capital AST» (лицензия 11 ГСЛ-КР №003857 от 6 января 2020 года и приложения к лицензии от 6 января 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность II категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 10 июля 2020 года, утвержденное заказчиком;

задание на проектирование от 2 апреля 2020 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 18 марта 2020 года №510-603 о разрешении ТОО «Елорда даму» на проведение изыскательских и проектных работ

МЖК со встроенными помещениями и паркингом, площадью 0,4220, сроком на 1 года, по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак;

схема размещения земельного участка в города Нур-Султан для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, согласованные со всеми заинтересованными организациями от 27 февраля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 21 апреля 2020 года № KZ90VUA00211180, заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 28 октября 2020 года № р2-887/07 о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 28 октября 2020 года № р2-890/07 об источнике финансирования объекта

письмо заказчика от 28 октября 2020 года № р2-891/07 о начале строительства;

эскизный проект, разработанный ТОО «Orda Capital AST» (лицензия 11 ГСЛ-КР №003857 от 6 января 2020 года и приложения к лицензии от 6 января 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность II категория) в 2020 году;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Arhiplan Project» (государственная лицензия № 15016978 от 18 сентября 2015 года и приложение к лицензии от 18 сентября 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-

строительного контроля города Астаны», изыскательская деятельность) от 5 января 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненная ТОО «TPS-Эксперт» (государственная лицензия № 13014554 от 4 сентября 2013 года и приложение к лицензии от 10 июля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность) в июне-июле 2020 года арх.№0189;

акт обследования зеленых наваждений от 28 мая 2020 года, составленный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»;

задание на корректировку проекта от 26 января 2022 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 25 августа 2021 года №510-2858 о предоставлении ТОО «Елорда даму» право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,4202 га, сроком на 5 (пять) лет, для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак.;

письмо заказчика от 25 марта 2022 года № р2-247/07 о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 25 марта 2022 года № р2-246/07 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 25 марта 2022 года № р2-245/07 о начале строительства;

письмо заказчика от 4 апреля 2022 года № р2-282/07 о цели корректировки;

таблица основных показателей разделов НВК, ТС до корректировки, утвержденная заказчиком;

письмо заказчика от 14 июня 2022 года № р2-662/07 об объединение откорректированных рабочих проектов в 1 этап.

задание на корректировку проекта от 8 сентября 2022 года, утвержденное заказчиком;

эскизный проект, разработанный ТОО «Orda Capital AST» (лицензия 11 ГСЛ-КР №003857 от 6 января 2020 года и приложения к лицензии от 6 января 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность II категория) в 2022 году;

письмо заказчика от 9 сентября 2022 года № р2-941/07 о проведении экспертизы рабочего проекта и о начале строительства;

письмо заказчика от 25 марта 2022 года № р2-246/07 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 1 сентября 2022 года № р2-917/07 о цели корректировки.

Технические условия

ГКП «Астана Су Арнасы» от 20 апреля 2020 года № 3-6/500 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур - Султан» от 13 апреля 2020 года № ПО.2020.0002902 УТЭКиКХ для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия технических условий - нормативный срок проектирования и строительства объекта);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 11 августа 2020 года № 5-С-23/2-1437 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

АО «Астана-Теплотранзит» от 14 апреля 2020 года № 1522-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия ТУ до 31 декабря 2021 года);

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 30 сентября 2020 года № 4507-11 об изменении технических условий № 1522-11 от 14 апреля 2020 года.

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 20 декабря 2020 года № ПО.2020.00013172 на водопонижение (срок действия технических условий - 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование эскизного проекта с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 17 июля 2020 года № KZ04VUA00245902.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1.1. Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Книга 1.2. Паспорт рабочего проекта (ПРП).

Книга 1.3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Книга 1.4. Проект организация строительства (ПОС).

Книга 1.5. Сметная документация (СД).

Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Генеральный план (ГП).

Альбом 2.1. Тепловые сети. Теплоснабжение (ТС).

Альбом 2.1.1. Тепловые сети. Оперативно-дистанционный контроль (ТС.ОДК).

Альбом 2.2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные (ТС.КЖ).

Альбом 3. Наружные сети водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации (НВКиЛК).

Альбом 4. Наружные сети электроснабжения 10 кВ (ЭС1).

Альбом 5. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ (ЭС2).

Альбом 6. Наружное электроосвещение (ЭН).

Альбом 7.1. Электротехническая часть (ЭМ).

Альбом 7.2. Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Альбом 7.3. Телемеханика (ТМ).

Альбом 7.4. Волоконно-оптическая система передачи данных (ВОСПД).

Альбом 7.5. Охранно-пожарная сигнализация (ОПС).

Альбом 7.6. Архитектурно-строительная часть (АС).

Альбом 8. Блочная комплектная трансформаторная подстанция (БКТП).

5.4 Цель корректировки

Целью корректировки рабочего проекта производится в связи с исключением из проекта паркинга и объединением двух ранее выданных экспертных заключений.

5.5 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак» к наружным инженерным сетям и организация благоустройство территории.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена на правой стороне реки Есиль в городе Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер, изменена в период застройки территории.

Абсолютные отметки в пределах 347,44÷347,75 (по устьям выработок).

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Район не сейсмоактивен.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
- обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
- суглинки и глины	- 1,71 м;
- супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,08 м;
- пески средние, крупные и гравелистые	- 2,22 м;
- крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «TPS-Эксперт» в июне-июле 2020 года (архивный № 0189), в геологическом строении участка на исследованную глубину 20,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III, aQII-III) представленные суглинками от полутвердой до твердой консистенции и песками средней крупности, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками и глинами от твердой до полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания) набухающими.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,2÷1,8 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,70÷346,54 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к прослоям и линзам дренирующего грунта.

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 в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды преимущественно хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриевые, с минерализацией 3308 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабо-среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (Q_{IV}, tQ_{IV}) ИГЭ 0

- почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2÷0,4 м.

ИГЭ 0-1 - насыпной грунт: суглинок коричневого цвета полутвердой консистенции, перемешанный с почвой и мусором, мощность слоя 0,4÷1,3 м.

C_{II}=20 кПа, φ_{II}=20°, ρ_{II}=1,97 г/см^3, E=5,0 МПа.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III})

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 2,0÷2,6 м.

C_{II}=34 кПа, φ_{II}=34°, ρ_{II}=1,95 г/см^3, E=24,0 МПа.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})

ИГЭ 2 - песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 2,1 м.

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=38°, ρ_{II}=2,00 г/см^3, E=30,0 МПа.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 3 - суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, с включениями и линзами дресвы, средненабухающий, мощность слоя 11,7÷13,5 м.

C_{II}=14 кПа, φ_{II}=15°, ρ_{II}=1,90 г/см^3, E=5,0 МПа.

ИГЭ 4 - глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции, среднесильнонабухающая.

Полная мощность скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 3,5÷19,6 м. CII=26 кПа, φII=12°, pII=1,80 г/см3 , E=9,5 МПа.

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно потенциально пучинистые.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а так же обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

6.2. Проектные решения

Согласно письма заказчика от 14 июня 2022 года № р2-662/07 рабочие проекты «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и благоустройства территории МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г.Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак» и «Наружные сети электроснабжения МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак» в связи с исключением паркинга и корректировкой проекта были объединены в один этап и был рассмотрен откорректированный проект «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и благоустройства территории МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак (в части исключения паркинга, жилые блоки)». Корректировка».

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «Orda Capital AST».

Плановую привязку зданий произведена от границ отвода участка и от существующих жилых зданий.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 3 м. Все размеры даны в метрах.

Абсолютные отметки в границах отвода характеризуется спокойным рельефом.

Рисунок - 1 Схема генерального плана.

Экспликация здания и сооружения:
Блок 1;
Блок 2;
Детская площадка;
Воркаут зона;
Площадка тихого отдыха;
Хозяйственная площадка;
Трансформаторная подстанция;
Площадка ТБО.

Вертикальная планировка решена сплошной планировкой методом красных горизонталей с обеспечением водоотвода от здания и сооружений открытым способом по спланированной поверхности в пониженные места на озеленяемые участки.

На территорию участка жилого комплекса предусмотрены две въезда-выезда с прилегающей улицы. Входы и проезды на участок проектируемого жилого комплекса увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание. Проезд по внутреннему периметру шириной 6,0 м является противопожарным.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Размещение и ориентация жилого комплекса обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции жилых помещений.

На территории жилого комплекса площадки для игр детей, отдыха взрослых и спортивная площадка обустроены малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами, необходимым оборудованием для физкультурной площадки.

Площадки и тротуары перед домами вымощены брусчаткой, на проездах запроектировано асфальтобетонное покрытие. На площадках для игр детей и спортивные площадках предусмотрены покрытие из резиново-каучуковой крошки, на площадке для отдыха взрослого населения предусмотрена брусчатка.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютным отметкам жилых домов (блок 1, 2) - 348,70 м.

Благоустройство участка включает в себя проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием, тротуары и с покрытием из цементно-песчаной брусчатки, озеленение (газоны, цветники и деревья), малые архитектурные формы (скамейки, урны и светильники).

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется путем устройства газонов и посадки деревьев.

Схема организации проездов на территории комплекса позволяет осуществить подъезд пожарных машин к комплексу и к пожарным водоисточникам со всех сторон.

Таблица 1

Основные технические параметры генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границах отведенного участка
1	Площадь участка	га	0,4220
2	Площадь застройки	$м^2$	2969,0
3	Площадь покрытия проездов и тротуаров	$м^2$	1088,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	363,0

6.2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Архитектурно-строительные решения

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование.

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Объемно-планировочные решения:

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минплитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РЧ-10 кВ.

Крыша изготовлена из профлиста, двухскатная. Устройство монтажа кровельных конструкций изготавливается в заводских условиях.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,0 х 5,2 м.

Конструктивные решения фундамента:

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018.

Фундаментная плита - из бетон класса С12/15 пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75 . Армирование выполнено Ф12 А400, Ф6 А240.

Армопояс - из бетон класса С12/15 пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75 . Армирование выполнено Ф12 А400, Ф6 А240.

Высота ленточного ростверка - 300 мм.

Защита от коррозии

Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза;

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5,- Кладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором;

Гильзы прохода кабельных линий из ПНД труб забетонировать бетоном В7,5,

ПНД трубы у класть с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

Горизонтальную гидроизоляцию подбетонной плиты выполнить полиэтиленовой пленкой.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода.

Тепловые сети КЖ

Теплотрасса по объекту выполнена согласно рабочего проекта раздела «Тепловые сети». Способ прокладки - подземный бесканальный, в лотковых каналах и в футлярах. В местах пересечения теплотрассой проезжей части дорожного покрытия предусмотрена защита трубопроводов теплосети футлярами.

Укладка труб должна производится на утрамбованное основание из мелкозернистого песка толщиной 150 мм. После завершения монтажа трубопроводы засыпать слоем песка, пространство которое следует уплотнить послойно трамбовками особенно пространство между стенками траншеи и трубами и межтрубное.

Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Каналы:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;

Стены - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018;

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-2.87;

Дренажные колодцы ДК:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Смотровые колодцы СК:

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14, в.1,

сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018,

сборные ж/бетонные балки по серии 3.006.1-2.87, в.6.

Защита от коррозии

Обратную засыпку пазух котлованов выполнить непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением до =1,7т/м (слои 20-30см) со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Все сборные ж/бетонные и монолитные конструкции выполнять из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6.

Все металлические конструкции окрасить эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Гидроизоляция - все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства территории, установить предупредительные знаки согласно плана теплотрассы.

После монтажа оборудования отверстия тщательно заделать бетоном С12/15 W6 (в/ц=0,55).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак выполнен на основании технических условий №1522-11 от 14.04.2020 г и об изменении тех.условий №4507-11 от 30.06.2020 г а так же на основании топографической съемки, выполненная 09.01.2022г. ТОО «Orda Capital» в соответствии с требованиями:

- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»
- СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - ТЭЦ

Параметры теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления - 31,2°С.

Проект тепловых сетей выполнен с учетом проекта организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.

Тепловая сеть запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 из стали 20, термический обработанные гр. «Б» в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Способ прокладки теплотрассы подземный бесканальный, в лотковых каналах и под разгрузочной плитой.

В местах, стесненных для прокладки теплотрассы в непроходных каналах и расположенных под асфальтовым дорожным покрытием, предусмотрена защита трубопроводов теплотрассы разгрузочными ж/бетонными плитами.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в асс-машины, вывозом и сливом в ливневую канализацию.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы.

Для поглощения расширений на углах поворота при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого куска. Песчаный грунт уплотняются послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами) а также между трубами и стенками траншей с коэффициентом уплотнения 0.92-0.95

При обратной засыпке трубопроводов устройствается защитный слой из песчаного грунта, не содержащего твердых включений.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Проект наружных сетей водопровода, бытовой и ливневой канализации выполнен на основании технических условий № 3-6/500 от 20.04.2020 выданных ГКП «Астана Су Арнасы» и технических условий ПО.2020.0002902 от 13.04.2020 выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» и технического отчета об инженерно-геологических изысканиях. Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02- 2001, СНиП 2.04.03-85.

Водоснабжение В1

Согласно ТУ подключение водопровода предусмотрено от двух точек: от трубопровода по ул. Богенбай батыра и от трубопровода по ул. Сарыбулак, с устройством между ними перемычки.

Строительный объем жилого блока 2 составляет 16349.0 м3, этажность блока составляет 9 этажей, согласно приложения 7 к Техническому регламенту «Общие тре-бования к пожарной безопасности» расход на пожаротушение принимаем равным 15 л/с. Для наружного пожаротушения предусматривается два пожарных гидранта в колодцах ПГ-2 и ПГ-4, на расстоянии не превышающим 200 метров от наиболее удаленной и высоко расположенной точки здания. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов устанавливается на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта

Сеть водопровода проектируется из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17 «Питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004. В связи со стесненными условиями прокладки сетей - с креплением с помощью щитов. При пересечении водопровода с канализацией и дорогами предусматривается устройство футляра из стальных труб по ГОСТ10704-91, за исключением вводов.

Крепление арматуры в колодце выполняются к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Водопроводные колодцы выполняются по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II,IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Укладка трубопроводов сетей водопровода предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм

Наружные сети хоз-бытовой канализации

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от объекта предусматривается в существующие сети по ул. Сарыбулак. Сеть проектируемой канализации принята из труб полиэтиленовой Корсис SN 12 по ГОСТ Р 54475-2011.При прокладке канализации под дорогами-в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализационные колодцы выполнены по т. п. р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Наружные сети ливневой канализации

Отвод ливневых стоков от объекта предусматривается в существующее ответвление сети по ул. Богенбай батыра. Сеть проектируемой канализации приняты из труб полиэтиленовой Корсис SN 12 по ГОСТ Р 54475-2011. При прокладке канализации под дорогами в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализационные колодцы выполнены по т. п. р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Укладка трубопроводов сетей канализации предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами защитный слой из песка толщиной не менее 300 мм.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак, выполнен согласно ТУ №5 -С-48-1651 от 04.09.2020г., №5-Е-48-147 от 03.02.2022г„ выданных АО «Астана-РЭК». Источник электроснабжения - ПС - 110/10кВ «Коктем». Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ РП -117.

Проектом предусмотрено:

- Прокладка КЛ-10 кВ выполнена кабелями марки АСБ-3х185-10кВ, в существующим кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены трубах Ø110 мм

- Прокладка оптического кабеля КС-ОКБ-8, в ПЭ трубах Ø110мм, в существующим кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены, в ПЭ трубах Ø110 мм; При прокладке в кабельном канале кабель АСБ 3х185-10кВ очистить от наружного горючего покрова (джут) и обработать негорючим составом огнезащитной краской «ОГНЕЗА-ВБ-Б».

В проекте применены муфты фирмы «Райхем». Глубина заложения кабеля 0,7 -2 м от планировочной отметки земли. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04 -107 -2013.

Заземление

На вводе в здание выполнить соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющий шиной медным гибким проводом марки МГ.

Основные технические показатели:

протяженность трассы кабельных линий КЛ-10 кВ - 3370 м.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак, выполнен согласно ТУ №5-С-48-1651 от 04.09.2020г. и ТУ №5-Е-48-147 от 03.02.2022г., выданных АО «Астана-РЭК».

Источник электроснабжения - ПС-110/10кВ «Коктем».

Точка подключения - разные секции шин проектируемая ТП-10/0,4кВ 2х630кВА.

Проектом предусмотрено:

-прокладка КЛ-0,4 кВ - выполнена кабелем АПвБбШвнг-LS расчетного сечения от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

В проекте применены муфты фирмы «Райхем».

Глубина заложения кабеля 0,7-2 м от планировочной отметки земли.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Заземление

На вводе в здание выполнить соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной медным гибким проводом марки МГ.

Основные технические показатели:
протяженность трассы кабельных линий КЛ-0,4 кВ - 360 м.

Трансформаторная подстанция

Электротехническая часть

Рабочий проект блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х630кВА-10/0,4 кВ, разработанный в соответствии с ТУ №5-С-48-1651 от 04.09.2020г. предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-А12-10 с вакуумными выключателями Astels АЛТ-1200 AW 1250 А и разъединителями РВЗ (см. опросный лист);
- установка в РУ-0,4 кВ вводных и секционной панелей с выкатными воздушными автоматическими выключателями Astels, отходящие с РПС на токи, согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- рабочее и ремонтное освещение;

Трансформаторная подстанция блочно-модульного исполнения. В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 630 кВА марки ТМГ и устройство до 6-и кабельных вводов 10кВ с использованием распределительного устройства КСО-А12-Ю с вакуумными выключателями. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Автоматика

Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объеме:

В РУ10кВ:

1) Автоматическое отключение со стороны 10кВ вакуумного выключателя Astels АЛХ-1200 AW 1250 А при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

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

В РУ-0,4кВ:

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя 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 КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Электроосвещение и электросиловая часть

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

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

Для камеры КСО-А12-10 в РУ-10кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

АСКУЭ (Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии)

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 10/04 кВ

(далее ТП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП и у абонентов АО «Астана РЭК» г. Астана.

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П «Дала» с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC-модем.

- Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0,4 кВ.

Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4 кВ.

Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П «Дала», устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

- Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ 0,4 кВ PLC-концентратора «Saiman-1000E».

Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

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

- Для функционирования GPRS модемов предусматривается 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.

Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

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

Охранно-пожарная сигнализация

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается 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 приемно- контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание извещатель охранный магнитоконтактный ИО102-20 А2П;
- внутренние объемы помещений-извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РУ-10 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 предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 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 ШВВП 2х0,75 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 автоматичес-кие 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 КСПВ-4хО,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. Монтажные работы выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

Телемеханика

Проектом телемеханики предусматривается:

1. Телесигнализация:

- состояние положения выключателей вводных и СВ РУ-10кВ;
- состояние положения выключателей вводных и СВ РУ-0,4кВ;

2.Телеизмерения:

- токов и напряжения на вводах РУ- 0,4кВ; В ТП информация с преобразователей PD-194 PQ поступает в шкаф Программно-технического комплекса (ПТК) ТМТ Энтек и после обработки сигналов передаётся на сервер и диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК».

В качестве канала связи, с диспетчерским пунктом, используется - GPRS, через контроллер ЭНТЕК E1R2-G-P-01 со встроенным роутером или оптическое присоединение через канал Ethernet.

ВОСПД (Волоконно-оптическая система передачи данных).

Проектом предусматривается в трансформаторной подстанции устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа ТМТ-ЭНТЕК, в качестве канала связи-оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала БКТП 10/0,4 кВ - с диспетчером.

В БКТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с БКТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в БКТП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК. - для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия; - механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КМО-24 выполняется заводом изготовителем; - запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками. В качестве заземляющего устройства использованы искусственные заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм).

Электродами заземления использована арматура диаметром 16 мм. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 6 местах. Рабочим проектом предусматривается организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера. Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП» устанавливаемого на высоте 3,2 м от уровня пола.

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

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение объекта централизованное, согласно технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/500, от 26 декабря 201920.04.2020г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Сети запроектированы из

напорных полиэтиленовых труб по HDPE 100 SDR 17«Питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004. В системе водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Сброс промывных вод, с труб хозяйственно питьевого водопровода после выполнения дезинфекции в соответствии требований п.157 СП от 16 марта 2015 года № 209, предусмотрено произвести в канализационную сеть. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209. Отвод хозяйственно - бытовых стоков от объекта предусматривается в существующие сети ф200 по ул. Сарыбулак. Сброс ливневых стоков от объекта предусмотрен в проектируемые канализационные сети, согласно технических условий на отвод ливневых вод №ПО.2020.0002902 от 13.04.2020г, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан». Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Технические условия на присоединение к тепловым сетям №1522-11, от 14.04.2020г, выданные АО «Астана-Теплотранзит». Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения, теплоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27 февраля 2015, копии протоколов измерений дозиметрического контроля на поверхности грунта прилагаются.

В период проведения строительных работ предусматривается обеспечение соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ; обеспечение организации производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда; разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125,130 СП от 16 июня 2021 года № ҚРДСМ-49. Бытовые, административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На период строительства проектом предусмотрена организация и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований в период введения ограничительных мероприятий, в том числе каран-

тина, в соответствии требований главы 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Наружные сети электроснабжения, ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения «МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак» (в части исключения паркинга, жилые блоки)». Корректировка соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Раздел «Проект организации строительства» состоит из следующих подразделов:

Раздел I. Общая часть;

Раздел II. Краткая характеристика строительства и местных условий;

Раздел III. Расчёт продолжительности строительства;

Раздел IV. Календарный план строительства;

Раздел V. Расчет потребности в кадрах;

Раздел VI. Потребность в основных строительных машинах;

Раздел VII. Потребность в транспортных средствах;

Раздел VIII. Временные здания и сооружения;

Раздел IX. Потребность в энергетических ресурсах, воде;

Раздел X. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет: 3,0 месяца, без подготовительного периода.

Начало строительства запланировано на июнь 2023 года - наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и июнь 2024 года - благоустройство, согласно письму заказчика №р2-245/07 от 25.03.2022 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2023 год - 80%, 2024 год - 20%.

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 15 июня 2018 года № 135-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 22.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2022 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249- нк);
- нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257- нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г. (приказ и.о. председателя Коми-

тета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-нк. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;
- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2021). 2022 год с учетом изменений и дополнений;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере – 0,9%.
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время в климатических условиях IV температурной зоне по отраслям, в размере – 0.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору - расчётная;
- по авторскому надзору - расчётная.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года No8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП 2023 года - 3201 тенге, МРП 2024 года - 3345 тенге.

Налог на добавленную стоимость на 2022, 2023 и 2024 года -12%. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы по рабочему проекту

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования утверждена заказчиком и генпроективщиком, указан процент содержания отечественного материала.
2. Пояснительная записка к сметной части представлена.
3. Откорректирована сметная документация с учетом замечаний к технической части и прайс-листам.
4. Локальные сметы выполнены по форме 4.
5. Объектные сметы выполнены по форме 3.
6. Средства на проектирование и экспертизу показаны по результатам полученных расчетов.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.п 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Вид строительства		**Строительство**	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и прогнозных 2023-2024 годов, всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тг	689,862 373,303 208,499 108,060	331,336 259,741 0,452 53,143

2	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, генеральный план МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбая батыра и улицы Сарыбулак. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Елорда даму», в соответствии с условиями договора от 13 сентября 2022 года № PEG-0128-01.

3. Настоящее экспертное заключение рассматривалось совместно с раннее выданным экспертным заключением от 15 июня 2022 года № PEG-03/00106 по рабочему проекту «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и благоустройства территории МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак (в части исключения паркинга, жилые блоки)». Корректировка».

4. С выходом настоящего экспертного заключения раннее выданный экспертный заключение от 15 июня 2022 года № PEG-03/00106 по рабочему проекту «Наружные сети ливневой канализации, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и благоустройства территории МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Сарыарка», район пересечения проспекта Богенбай батыра и улицы Сарыбулак (в части исключения паркинга, жилые блоки)». Корректировка» утрачивают силу в экономических показателях.

5. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы мен Сарыбұлақ көшесінің қиылысында орналасқан нөсер кәріздерінің, сумен жабдықтаудың және су бұрудың, жылумен жабдықтаудың сыртқы желілері және жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар КТК бас жоспары. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 13 қыркүйектегі № PEG-0128-01 шартының талаптарына сәйкес «Елорда даму» ЖШС кепілдік береді.

3. Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 15 маусымдағы № PEG-03/00106 «Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы мен Сарыбұлақ көшесінің қиылысында орналасқан нөсер кәріздерінің, сумен жабдықтаудың және су бұрудың, жылумен жабдықтаудың сыртқы желілері және жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар КТК аумағын абаттандыру (паркингті қоспағанда, тұрғын блоктар). Түзету» жұмыс жобасына берілген сараптамалық қорытындымен бірлесіп қарастырылған.

4. Осы сараптамалық қорытындының шығуына байланысты «Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы мен Сарыбұлақ көшесінің қиылысында орналасқан нөсер кәріздерінің, сумен жабдықтаудың және су бұрудың, жылумен жабдықтаудың сыртқы желілері және жапсарлас үй-жайлары мен паркингі бар КТК аумағын абаттандыру (паркингті қоспағанда, тұрғын блоктар). Түзету» 2022 жылғы 15 маусымдағы № PEG-03/00106 бұрын берілген сараптамалық қорытындының экономикалық көрсеткіштері бөлігі күші жойылады.

5. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

6. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Елорда даму"

9. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Orda Capital AST"

10. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

11. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PEG-03/00331 от 09.09.2022

5.2. ….

5.3. ….

12. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

12.1. ….

12.2. ….

12.3. ….

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

7.2. Оценка принятых решений

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)
При выдаче положительного заключения
При выдаче отрицательного заключения

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Бурумбаев Дамир Дипломбекович		861019350912	Соответствует
2	Проект организации строительства	Ибрагимов Руслан Алиевич		920201350101	Соответствует
3	Сметная документация	Ибрагимов Руслан Алиевич		920201350101	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Татьяна Викторовна		780728401053	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Саткенов Диас Кенжегалиевич		950426350575	Соответствует
6	Наружные водопровод и канализация	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует
7	Тепловые сети	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует

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

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)

Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Ибрагимов Р.А. (Эксперт)

Саткенов Д.К. (Эксперт)