«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 (жобалық атауы) көше қиылысы ауданы, 14 учаске мекенжайында орналасқан, «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

28.10.2022 ж. № PEG-0080/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Визион Астана» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стандарт Инжиниринг-СК» ЖШС,
Астана қ.

Астана қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 (жобалық атауы) көше қиылысы ауданы, 14 учаске мекенжайында орналасқан, «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Сыртқы инженерлік желілер» 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, көбей-туге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0080/22 от 28.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14». Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Визион Астана»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14». Наружные инженерные сети»** 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14». Наружные инженерные сети».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 октября 2022 года № PEG-0173-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Визион Астана».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Визион Астана», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК» (государственная лицензия № 19010406 от 8 мая 2019 года и приложения к лицензии от 8 мая 2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», проектная деятельность I категория), город Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 30 мая 2022 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0680 га (кадастровый номер 21-318-085-266) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/67;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0630 га (кадастровый номер 21-318-085-340) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/68;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0610 га (кадастровый номер 21-318-085-267) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/54;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0510 га (кадастровый номер 21-318-085-035) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/49;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0580 га (кадастровый номер 21-318-085-341) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/67;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0550 га (кадастровый номер 21-318-085-343) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изго-

товленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/74;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0620 га (кадастровый номер 21-318-085-186) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/58;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0620 га (кадастровый номер 21-318-085-047) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/66;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-021) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/61;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0590 га (кадастровый номер 21-318-085-187) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/59;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0620 га (кадастровый номер 21-318-085-111) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/72;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0610 га (кадастровый номер 21-318-085-022) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/47;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-052) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/56;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0680 га (кадастровый номер 21-318-085-188) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпора-

ция «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/46;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-189) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/60;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-093) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/69;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-058) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/55;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0580 га (кадастровый номер 21-318-085-262) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/70;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0580 га (кадастровый номер 21-318-085-042) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/73;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0580 га (кадастровый номер 21-318-085-263) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/43;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0610 га (кадастровый номер 21-318-085-264) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/48;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0600 га (кадастровый номер 21-318-085-338) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/44;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0540 га (кадастровый номер 21-318-085-411) с планом земельного участка в масштабе 1:500, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 1 февраля 2017 года № 02-02-10-03/53;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 5 мая 2022 года №510-1359 о переоформлении вида права на земельные участки;

постановления акимата города Нур-Султан от 24 декабря 2021 года №510-4640 о разрешении ТОО «Визион Астана» в течение шести месяцев проведение: изыскательских работ на земельном участке площадью 1,3199 га, расположенном по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), проектных работ объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 26 февраля 2021 года № KZ07VUA00373985, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

дополнение к эскизному проекту, разработанное ТОО «АстанаГарантСтройПроект» (ГСЛ №14008525);

письмо заказчика от 14 сентября 2022 года № 78 о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 14 сентября 2022 года № 77 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 14 сентября 2022 года № 76 о начале строительства объекта;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ZEM PROект» (лицензия № 18002091 от 1 февраля 2018 года и приложение к лицензии от 11 мая 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», изыскательская деятельность) от 18 февраля 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года и приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетам по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, изыскательская деятельность) в 2021 году;

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 марта 2022 года № 3-6/494 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System акимата города Нур-Султан» от 19 января 2021 года № 881 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия технических условий - нормативный срок проектирования и строительства объекта);

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 14 февраля 2022 года № 857-11 об изменении ТУ №1045-11 от 15.02.2021г. (срок действия ТУ до 15.01.2024г);

письмо АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 19 января 2021 года № 05-600 о том, что технические условия №5-48/2-1816 от 01.06.2015г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта, с разрешенной мощностью - 1500кВт, которые являются действующими в течение всего нормативного срока проектирования и строительства электроустановки;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 1 июня 2015 года №5-48/2-1816 на проектирование и присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 16 ноября 2021 года № KZ39VUA00556545 – согласование эскизного проекта.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:
Книга 1. Общая пояснительная записка.
Книга 2. Паспорт рабочего проекта.
Книга 3. Проект организации строительства.
ТОМ II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 2. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 3. Тепловые сети.
Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.
Альбом 5. Оперативно-дистанционный контроль.
Альбом 6. Трансформаторная подстанция.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, район пересечения проспекта Р.Кошкарбаева и улицы А9, участок №14» к наружным инженерным сетям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен на по адресу: г. Астана, район Алматы, район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9, участок №14».

Рельеф площадки относительно ровный, частично спланирован насыпным грунтом, абсолютные отметки от 354,90 м до 356,25 м. На данной площадке реки и озера отсутствуют.

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

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

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- 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, гравелистые	- 2,22 м;
- крупнообмолочные грунты	- 2,53 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	
- обеспеченностью 0,90	- 1,90 м;
- обеспеченностью 0,98	- 2,19 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим.

Гидрографическая сеть в регионе представлена рекой Ишим, озером Малый Талдыколь, канал Нура-Ишим.

По данным гидрометеорологических наблюдений средние даты начала и конца половодья в районе изучения территории 11 апреля и 23 апреля соответственно. Речной сток р. Ишим формируется за счет талых вод и атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. После сооружения Вячеславского водохранилища сток реки Ишим стал регулироваться. Из Вячеславского водохранилища в весеннее половодье бывают аварийные сбросы, которые приводят к затоплению поймы и части территории левого берега.

Исследуемая площадка по инженерно-геоттогическим условиям относится к средней (II) категории сложности.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно- геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ–1а Qiv - Почвенно-растительный слой.

Мощность слоя 0,20 м.

Имеет распространение в юго-западной части площадки.

ИГЭ-1 tQiv - Насыпной фунт представлен суглинком, щебнем, слежавшийся, непучинистыи.

Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 1,90 м.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ-2 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями песка средней крупности, гравелистого песка, мощностью 10-20 см, с линзами супеси, мощностью 30 см, в интервале 2,20 м 3,80 м с включением гравия, гальки, щебня до Ь0% (отказы статического зондирования), с редкими прослоями глины красного цвета, мощностью 20 см, с глубины 3,70 м - 4,50 м тугопластичной и мягкопластичной консистенции, ненабухающий, непросадочный, слабопучинистый.

Мощность слоя колеблется от 3,60 м до 6,50 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного слоя ИГЭ - 1а, насыпного грунта ИГЭ-1.

Имеет повсеместное распространение.

C_{II}-26 КПа; $\varphi=32^0$; ρ_{II}=1.88 гс/см3.

ИГЭ-3 aQii-iii - Гравийный грунт бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослоями суглинка и супеси, мощностью 10- 15 см, влагонасыщенный.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 2,60 м.

Залегает в подошве суглинка четвертичного ИГЭ - 2.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ-4 eC1 - Суглинок желтого, зеленовато-желтого, зеленовато-серого цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 25-35%, непросадочный, ненабухающий, непучинистый. Кора выветривания по песчаникам и аргиллитам.

Мощность слоя колеблется от 1,30 м до 3,40 м. Залегает в подошве гравийного фунта ИГЭ-3, суглинка четвертичного ИГЭ-2. Имеет почти повсеместное распространение.

C_{II}=17 КПа; $\varphi=20^0$; ρ_{II}=1.82 гс/см3.

ИГЭ-5 eC1 - Дресвяно-щебенистый грунт серого, серовато-зеленого, желтого цветов, с суглинисто-супесчаным заполнителем до 6,9-39,6%, твердой консистенции, непучинистый. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,5х2,5х4,0 см,

дресва и щебень от пониженной прочности до прочных, сильновыветрелые, средневыветрелые и слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам переслаивающихся с аргиллитами.

Мощность слоя колеблется от 5,30 м до 19,20 м.

Залегает в подошве гравийного грунта ИГЭ - 3, суглинка элювиального ИГЭ-4.

Имеет повсеместное распространение.

C_{II}=51 КПа; φ=26^0.

ИГЭ-6 Cl - Щебенисто-глыбовая зона представлена щебнем и глыбами песчаника крупнозернистого переслаивающихся с аргиллитами, трещиноватые серого цвета с зеленоватым оттенком, по трещинам с суглинистым заполнителем до 3,6-16,0%, твердой консистенции. Керн в виде щебня размером 2,5х3,0х4,0 см, 2,0х3,0х2,0 см, столбиков и плашек, прочный, средней прочности и малопрочные, средневыветрелый и сильновыветрелый.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,00 м до 13,00 м.

Залегает в подошве дресвяно-щебенистого грунта ИГЭ - 5.

Имеет повсеместное распространение.

ρ_{II}=2.76 гс/см3; E=32 МПа; R_0=450КПа.

Подземные воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются четвертичные грунты: суглинок, гравийный грунт. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеет распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служат элювиальный суглинок и дресвяно-щебенистый грунт, залегающие на глубинах: 6,00 м - 7,00 м, абсолютные отметки соответственно 348,90 м - 349,20 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,30 м - 4,50 м, абсолютные отметки соответственно 351,60 м - 351,90 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,10 м выше установившегося, абсолютная от метка 353,00 м. Режим фунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания фунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие и очень жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией от 1,861 г/л до 2,217 г/л.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование.

Нормативные данные:

Проект разработан для строительства в 1В климатическом районе.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -34,8ºС

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

За относительную отметку 0,000 примята отметка чистого пола.

Обьемно-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 РУ-10 кВ.

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

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 13,1х6,2 м

В трансформаторных отсеках предусмотрены маслоприемники. низ на отм. -0,160

Конструктивные решения фундамента:

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

Бетон класса С12/15 (М200) пониженной проницаемости W6 в/ц - 0.55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 морозостойкостью F75.

Высота армопояса - 300 мм.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку толщиной 100 мм из бетона кл. С12/ 15 по основанию из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм. шириной 800 мм.

Защита от коррозии

Вертикальные поверхности блоков ФБС, фундаментной плиты соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном С 8/10.

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Гильзы прохода кабельных линий из негорючих труб забетонировать бетоном С8/ 10 негорючие трубы укладывать с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода Конструкции запроектированы в соответствии с ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии».

6.2.2 Конструктивные решения. КЖ.ТС.

Теплотрасса по объекту выполнена согласно рабочего проекта раздела «Тепловые сети». Прокладка трубопроводов тепловой сети предусматривается подземная канальная и бесканальная изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных труб.

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.

Надземный терминал для контроля состояния изоляции:

Наземные терминалы для контроля состояния изоляции выполнены согласно раздела ОДК ТС. При разработке чертежа были использованы ранее разработанные чертежи ППЧ 1-96-41 «Мосинжпроект». Наземную часть терминала, металлические поверхности окрашиваются двумя слоями серебристой краски БТ-177.

Защита от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетонов на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-2019 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2019.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкции, подверженных атмосферным воздействиям, выше уровня земли, окрасить эмалью КО-174 ТУ 6-02-576-87 в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-2019 в один слой.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект теплоснабжения выполнен на основании задание на проектировании, топосъемки, генплана и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СП РК 4.02-04-2003, СН РК 4.02-11-2003.

Источник теплоснабжения - котельная жилого массива «Пригородный». Параметры теплоносителя 95- 70^0С.

Присоединение выполнено к существующей тепломагистрали ТМ-38..

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в канале, в местах сближения теплотрассы с заданием, под крыльцом, в гильзе в местах прохождения автотранспорта.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10705-80 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей). С коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40оС теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб диаметром 76мм. -150мм. Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.62) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 00С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трасс, компенсаторах

Основные технические показатели:

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет - 115,3 м.

Наружные сети водоснабжения, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации

Проект выполнен на основании:

- технических условий выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;

- топографической съемки,
- материалов инженерно-геологических изысканий.

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Наружные сети водоснабжения

Согласно технических условий водоснабжение объекта осуществляется путем врезки к существующей сети водопровода Д=300мм. Давление в точке подключения составляет 10м.

Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

Сети хоз. питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅110х6,6 питьевая, по ГОСТ 18599-2001. Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения - полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные футляры. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.

Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт.

Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Флюоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12,4.026.-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

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

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети водопровода составляет - 412,7 м.

Наружные сети хоз-бытовой канализации

В данном проекте сброс стоков самотечной бытовой канализации осуществляется в существующую канализационную сеть ∅400 мм.

Наружная сеть бытовой канализации запроектирована из гофрированных КОРСИС труб SN10 DN/OD200, 250 и 315 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип для мокрых грунтов. 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.

Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматриваются в футляре.

Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м.

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.

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети хоз-бытовой канализации составляет - 301,0 м.

Наружные сети ливневой канализации

Согласно технических условий № 881 от 19.11.2021 года выданного ГКП на ПХВ «Elorda ECO System», сброс ливневых .стоков от проектируемого объекта осуществляется в существующие сети ливневой канализации.

Сети ливневой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф250,315 согласно ТУ 2248-001-73011750- 2005.

Канализационные колодцы приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Проектом предусматривается гидроизоляция колодцев по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Основание трубопровода выполнить песчанным толщиной 100 мм.

В связи со стесненными условиями предусмотрена траншея с вертикальными стенками, для этого предусмотрены крепления на 100 м.

Крепление траншеи до 3 метров выполнить инвентарными щитами, от 3-4 метров - досками.

Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м.

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

Основные технические показатели:

Общая протяженность сети хоз- бытовой канализации составляет - 277,0 м.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Проект сетей электроснабжения объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14», разработан на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» за №5-48/2-1816 от 01.06.2015г.

Источник электроснабжения - ПС-110/10кВ «Жулдыз».;

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ РП1-136.

Проектом предусмотрено:

- Прокладка 2-х кабелей марки АСБ-3х240мм2 от РП-136 до проектируемого ТП;
- Кабели при пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами проложить в не горючей трубе Ø160 мм. В проекте применены муфты фирмы «Райхем».

Глубина заложения кабеля в траншее - 0,7 м, в трубном переходе под дорогой - 1 м от планировочной отметки земли.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Все скрытые работы оформить актами.

Основные технические показатели:
Общая протяженность КЛ-10 кВ - 620 м.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Проект сетей электроснабжения 0,4кВ объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14», разработан на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» за №5-48/2- 1816 от 01.06.2015г.

Проектом предусмотрено:

Электроснабжение здания предусмотрено от проектируемой блочно- комплектной трансформаторной подстанции БКТП-10/0,4кВ расположенной вблизи жилого комплекса кабелями с алюминиевыми жилами в СПЭ изоляции типа АПвВГнг-LS-1 кВ расчетного сечения.

Кабели электроснабжения выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения в сети.

Прокладка кабелей от ТП до электрощитовых (цокольный этаж) предусматривается в проектируемом универсальном неперфорированном кабельном лотке на отм. 0,3м от уровня потолка паркинга, расположенного в цокольном этаже здания.

Взаиморезервируемые кабели разделены в кабельном лотке несгораемой перего-родкой.

Крепление кабельного лотка КЛ-0,4кВ предусмотрено к потолку через 1м. Для предотвращения распространения пожара по кабельным конструкциям предусмотрены на вводах в электрощитовые и БКТП огнезащитные заделки типа DB1804 ДКС

Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Все скрытые работы оформить актом.

Основные технические показатели:
Строительная длина проектируемой трассы в кабельном лотке - 120,0 м

Трансформаторная подстанция

Электротехническая часть

Проект блочно -комплектный трансформаторный подстанции 2х 1600кВА-10/ 0,4 кВ, разработан ТУ согласно, №5-48/2-1816 от 01.06.2015г. выданных АО «Астана-РЭК» и предусматривает следующие мероприятия: в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-А 12-10 с вакуумный выключателями HVL-12 1250А и разъединители РВЗ (см. опросный лист);

- установка в РУ-0,4 кВ вводных, секционной панелей с выкатанные автономиче-ский. Выключателями HYUNDAI и отходящих с рубильниками и автоматами согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- рабочее и ремонтное освещение;
- В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 1600кВА марки ТМГ

Автоматика

Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумного выключателя HVL-12 1250А при неисправностях в силовых трансформаторах и при возникновении КЗ. Питание отключа-

ющих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (до шунтирование). Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включение 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.

АВР осуществляет включение ДГУ при исчезновении напряжения на двух секциях или отключение двух силовых трансформаторов одновременно.

3) Релейная защита на камерах КСО А 12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БКТП принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной панели.

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

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой канцеры КСО А 12-10 выполняется заводом изготовителей;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общин для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземлители в замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами для заземления использовать арматуру Ø16. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Компенсация реактивной мощности.

Компенсация реактивной мощности (при необходимости) выполняется непосредственно в ВРУ, расположенных в здании.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20(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 СА4У-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-3711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трёхфазные СА4-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 производится в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019 и завода-изготовителя.

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

ВОСПД (Волоконно-оптическая система передачи данных)

Проектом предусматривается в трансформаторной подстанции устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (УТМ-64М) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (В0ЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи-оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала БКТП 10/0, А 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.

Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

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 приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П,-
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РЧ-10 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемно-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 автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить проводом КСПВ-4х0,5 мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе.

Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП», также есть возможность передачи данных на пост охраны. Монтажные работы выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

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.

Генеральный подрядчик, обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно- монтажных организаций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.11-89. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Все, работающие на строительной площадке, должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

На каждом объекте строительства должны быть выделены бытовые помещения для рабочих, места для размещения аптечек с медикаментами и средствами оказания первой помощи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства».

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;
- обеспечение работающих питьевой водой;
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

6.4 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода № 3-6/494 от 29.03.2022, выданных ГКП «Астана су арнасы». Подключение строящегося здания предусмотрено в существующие сети. Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. В системах 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.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых 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 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» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплового узла. Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в существующие городские сети. В соответствии требований п.78, 79 СП No209 от 16.03.2015г. принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода, канализации, выполнено графическое обозначение на схеме. Отвод ливневых вод, согласно технических условий № 881 от 19.01.2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» на ливневую канализацию. Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Технические условия на проектирование систем теплоснабжения АО «Астана-Теплотранзит» № 857-11 от 14.02.2022 года.

В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ - 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. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

При организации рабочих мест на строительной площадке предусматривается соответствие следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управле-

ние; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. 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. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года No ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022 года № ҚР ДСМ-52, 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 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики 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 требованием СН РК 1.02-03-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и задания на проектирования.

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному проекту, а также с инженерно-геологическими и гидрогеологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- создание общеплощадочного складского хозяйства и площадки укрупненной сборки оборудования и конструкций;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительными подразделениями.

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями следующих СНиП производства и приёмки работ:

СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». СНиП РК 3.02-29-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия».

СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное сооружение». СНиП 2.0802-89, СанПин 2.6.1.1192-03.

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перечень работ, подлежащих выполнению, последовательность и продолжительность их выполнения приведена в сводном календарном плане строительства.

Строительно-монтажные работы должны выполняться на основании проектов производства отдельных работ (ППР), а также работ подготовительного периода.

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 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на октябрь месяц 2022 года, согласно письму заказчика от 14 сентября 2022 года № 76.

6.5 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась, на основании письма заказчика от 14 сентября 2022 года №78.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пере-

сечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. Наружные инженерные сети» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения.

1. Титульный лист предоставлен с подписями и печатью.

2. Лист-1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах нормативы согласно действующей АГСК актуализированы.

3. Класс бетона в рабочем проекте согласно СТ-РК ЕН 206.2017 указано.

4. Размеры здания откорректированы.

5. Класс арматуры согласно ГОСТ 34028-2016 указаны.

6. Предоставлена полная спецификация элементов, высотные отметки кабельных конструкций указаны.

Конструктивные решения

7. Титульный лист предоставлен с подписями и печатью.

8. Приведены данные инженерно-геологических изысканиях.

9. Приведены указания по защите конструкций от коррозии.

10. В РП указана марка по водонепроницаемости и класс морозостойкости бетона.

11. Класс арматуры указать согласно ГОСТ 34028-2016.

12. В дренажных смотровых колодцах предусмотрена отмостка.

Наружные сети электроснабжения 10кВ.

13. Откорректирована таблица основных технических показателей.

14. Выполнена однолинейная расчетная схема подключения 10 кВ.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

15. На плане указаны разрез траншеи и углы поворота трассы 0,4 кВ.

Санитарно-эпидемиологический раздел

16. ПОС откорректирован, внесена информация об организации мероприятий, направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда строителей, гигиенических параметров по физическим факторам на рабочих местах и воздуху рабочей зоны; соблюдение требований к питьевому режиму, обеспечение качественной и безопасной питьевой водой; обеспечения рабочих горячим питанием; обеспечение и надлежащего ухода за специальной одеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты; обеспечение строителей медицинским обслуживанием.

17. НВК дополнен, принято, после монтажа систем водоснабжения дезинфекция, проведение лабораторных исследований проб воды, определены условия спуска сточных вод, содержащих остаточный хлор.

18. НВК откорректирован, принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода, канализации, выполнено графическое обозначение на схеме.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14. Наружные инженерные сети» 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 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Общая протяженность проектируемой тепловой сети	м	115,3	115,3
2	Общая протяженность сети водопровода	м	412,7	412,7
3	Протяженность сети хоз-бытовой канализации	м	301,0	301,0
4	Протяженность сети ливневой канализации	м	277,0	277,0
5	Общая протяженность КЛ-10 кВ, м	м	620	620
6	Строительная длина проектируемой трассы в кабельном лотке	м	120,0	120,0
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата и дата выдачи	Результат
1	Наружные сети электроснабжения	Байсалбаев Ж.О.	№KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	Соответствует
2	Наружные сети водопровода и канализации, тепловые сети	Қырқынбай Қ.	№KZ12VJE00048772 от 19.08.2014 года	Соответствует
3	Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам	Краснова Т.В.	№KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Саткенов Д.К	KZ36VJE00060465 от 08.11.2017 года	Соответствует

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения проспекта Р. Кошкарбаева и улицы А9 (проектное наименование), участок №14». Наружные инженерные сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №1 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Визион Астана», в соответствии с условиями договора от 27 октября 2022 года № PEG-0173-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Р. Қошқарбаев даңғылы мен А9 (жобалық атауы) көше қиылысы ауданы, 14 учаске мекенжайында орналасқан, «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №1 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 27 қазандағы № PEG-0173-01 шартының талаптарына сәйкес «Визион Астана» ЖШС кепілдік береді.

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

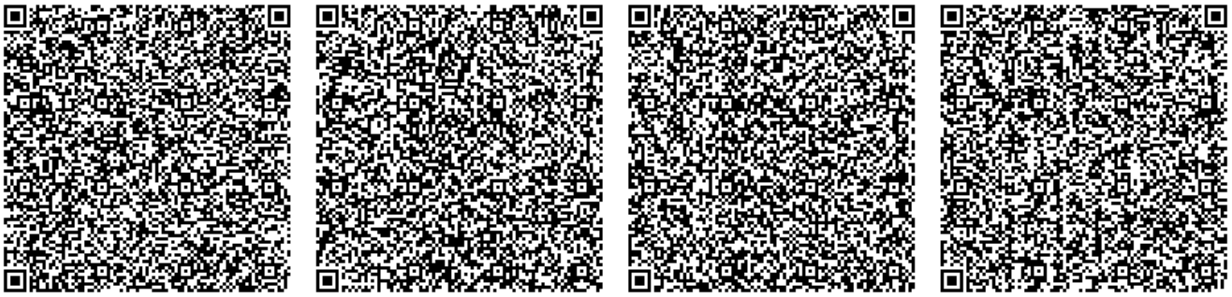
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Саткенов Д.К. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)



Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Оспанова А.Д. (Эксперт)