«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен Бұқар жырау көшесінің қиылысы мекенжайы бойынша коммерциялық үй-жайлары мен автотұрағы бар көп функционалды кешен. 6 кезек. Сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша

21.02.2023 ж. № АПЭ-0004/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"MORROW Invest" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС "ПроектМонтажИнжиниринг Астана"

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен Бұқар жырау көшесінің қиылысы мекенжайы бойынша коммерциялық үй-жайлары мен автотұрағы бар көп функционалды кешен. 6 кезек. Сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Астанапроектэкспертиза" ЖШС берді.

"Астанапроектэкспертиза" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АПЭ-0004/23 от 21.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и ул.Бухар Жырау. 6 очередь. Наружные инженерные сети и благоустройство»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MORROW Invest"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ПроектМонтажИнжиниринг Астана"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и ул.Бухар Жырау. 6 очередь. Наружные инженерные сети и благоустройство»** выдано ТОО "Астанапроектэкспертиза".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Астанапроектэкспертиза".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен Бұқар жырау көшесінің қиылысы мекенжайы бойынша коммерциялық үй-жайлары мен автотұрағы бар көп функционалды кешен. 6 кезек. Сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыру,

Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и ул.Бухар Жырау. 6 очередь. Наружные инженерные сети и благоустройство

Дополнительные сведения:

Договор № АПЭ-0004-01 от 10.02.2023 г., заявление АПЭ-03/00012 от 10.02.2023 г.

Ранее выданные заключения комплексной вневедомственной экспертизы;

РГП «Госэкспертиза» № 01-0061/23 от 16.02.2023 года на рабочий проект «Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и ул.Бухар Жырау. 6 очередь» (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "MORROW Invest"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ПроектМонтажИнжиниринг Астана"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17 марта 2022 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 февраля 2023 года;

постановление акимата города Нур-Султан от 16 марта 2022 года № 510-789 о внесении изменения наименования объекта в постановление акимата города Нур-Султан от 29 ноября 2021 года № 510-4241;

постановление акимата города Нур-Султан от 23 мая 2022 года № 510-1533 о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке площадью 7,4920 га и 0,4898 га для благоустройства;

акт на земельный участок кадастровый номер 21-320-098-954 площадью 1,6204 га от 01.11.2022 г. № 121202200014877, выдан Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана, запись о выдачи № 2211010920622674;

схема расположения земельного участка в городе Нур-Султан для уточнения границ участка, согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 26 апреля 2022 года;

эскиз застройки (ПДП), выданный ТОО НИПИ «Астанагенплан» от 4 апреля 2022 года № 000 1268;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 12 апреля 2022 года № KZ78VUA00639166;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 09 сентября 2022 года № KZ14VUA00740519;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2022 году (арх. № 1345);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «МОДУЛОР-21» от 18 марта 2022 года;

письмо заказчика от 08 февраля 2023 года №162 об источнике финансирования реализации рабочего проекта;

письмо заказчика от 08 февраля 2023 года №162 о начале строительства;

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 мая 2022 года № 2623-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 января 2023 года № 3-6/50 (взамен ТУ от 25 марта 2022 года № 3-6/479, от 04 апреля 2022 года № 3-6/530) на водоснабжение и канализацию;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан» от 5 апреля 2022 года № ПО.2022.0011322 на ливневую канализацию;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 11 июля 2022 года № 5-Е-47-1424 на электроснабжение;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

протокол дозиметрического контроля № 22 от 07.02.2022 года, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона № 278 от 28.06.2022 года, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» исх. № ЗТ-Б-406 от 21.04.2022 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений и очагов сибирской язвы в радиусе 1000 метров от проектируемого объекта;

акт обследования зеленых насаждений от 10 декабря 2021 года, составленный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Графическая часть:

Альбом 1. ГП- Генеральный план

Альбом 2. ТС – Наружные сети теплоснабжения

Альбом 2.1 ТС. КЖ – Наружные сети теплоснабжения

Альбом 3. НВК- Наружные сети водопровода и канализации

Альбом 4. ЭОМ – силовое электрооборудование и электроосвещение 0,4 кВ.

Альбом 5.1 ЭТ – Электротехническая часть

Альбом 5.2 АСКУЭ – Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Альбом 5.3 ОПС – Охранно-пожарная сигнализация

Альбом 5.4 ВОСПД – Волоконно-оптическая система передачи данных

Альбом 5.5 Телемеханика

Альбом 5.6 ТП2.АС – Архитектурно-строительная часть

Альбом 5.7 РЗА – Релейная защита и автоматика

Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «MORROW Invest» от 15 февраля 2023 года.

Паспорт проекта

Проект организации строительства (ПОС)

5.4 Цель и назначение объекта

Целью строительства наружных инженерных сетей многофункционального комплекса с коммерческими помещениями и паркингом в г.Астана, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и ул.Бухар Жырау, 6 очередь является обеспечение комплекса соответствующей инженерной инфраструктурой для надежного функционирования объекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства многофункционального жилого комплекса расположен, район «Есиль», район пересечения проспекта Тұран и улицы Буқар Жырау в г. Астана.

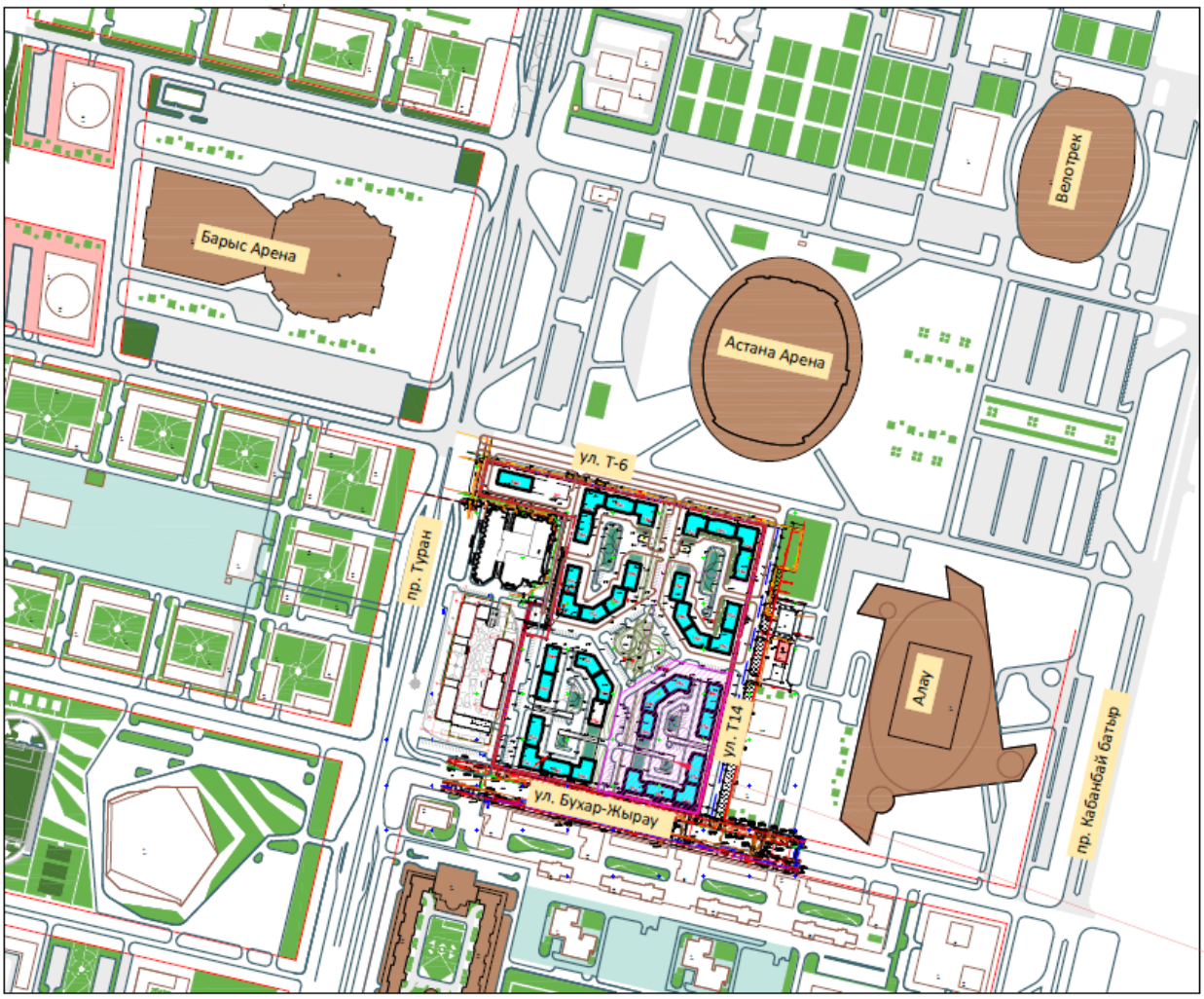

Рисунок 1. Ситуационная схема

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 346,40-347,40 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,2-5,5 м (апрель 2022 года), абсолютные отметки 342,20-341,70 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 342,80 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,2 м выше приведенного на момент изысканий.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
вес снегового покрова (IV район по СП РК EN 1991-1-3)	- 150 кг/м^2;
скоростной напор ветра (IV район по СП РК EN 1991-1-4)	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м;
сейсмичность района	- меньше 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2022 году (арх. №1345) в геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

1. Современные техногенные отложения (tQiv), представлены насыпным грунтом.
2. Современные отложения (Qiv), представлены почвенно-растительным слоем.
3. Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQii-iii) представленные супесью, суглинком с прослоями песка, песком средним, песком гравелистым. 2) элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC 1), представленные суглинком, глиной, щебенисто-глыбовой зоной.

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

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

ИГЭ - 1 tQiv - Насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, строительными отходами, слежавшийся.

Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 1,40 м.

Имеет распространение в северной и восточной частях площадки.

ИГЭ - 2 Qiv - Почвенно-растительный слой.

Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 3 aQii-iii - Супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, твердой консистенции, с прослоями песка средней крупности, мощностью 15 см, с линзами суглинка, мощностью 1 О см, с глубины 2,80 м - 4,50 м от пластичной до текучей консистенции, непросадочная, ненабухающая, непучинистая.

Мощность слоя колеблется от О, 70 м до 6,20 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного слоя ИГЭ - 2, насыпного грунта ИГЭ - 1, суглинка четвертичного ИГЭ - 3.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, твердой консистенции, с гнездами карбонатов, с прослоями песка средней крупности, мощностью 1 О см, с линзами супеси, мощностью 10-20 см, с глубины 1,80 м - 2,00 м от полутвердой консистенции до мягкопластичной консистенции, с глубины 5,50 м - 6,00 м текучей консистенции, непучинистый, непросадочный, ненабухающий.

Мощность слоя колеблется от 1,30 м до 6,30 м.

Залегает в подошве супеси ИГЭ - 3, насыпного грунта ИГЭ - 1, почвенно-растительного слоя ИГЭ - 2.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 5 aQii-iii - Песок бурого и серого цветов, средней крупности, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками суглинка, мощностью 1 О см, влажный и влагонасыщенный.

Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 4, 1 О м.

Залегает в подошве супеси четвертичной ИГЭ - 3, суглинка четвертичного ИГЭ-4.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 6 aQii-iii - Песок бурого и серого цветов, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, с редкими прослойками суглинка, мощностью 1 О см, влагонасыщенный.

Мощность слоя колеблется от 1,30 м до 6,30 м.

Залегает в подошве супеси четвертичной ИГЭ-3, суглинка четвертичного ИГЭ - 4, песка средней крупности ИГЭ - 5.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 7 eCl - Глина желтого, светло-серого, серого, фиолетового, красного цветов, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с прослойками суглинка, мощностью 15-20 см, с включением дресвы до 5-10%, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по известнякам и аргиллитам.

Вскрытая мощность и мощность слоя колеблется от 1,00 м до 10,40 м.

Залегает в подошве песка средней крупности ИГЭ - 5, песка гравелистого ИГЭ-6, суглинка элювиального WЭ- 8.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 8 eCl - Суглинок желтого, светло-серого, бордового цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с прослойками глины, мощностью 15-20 см, с включением дресвы до 5-20%, с линзами дресвяного грунта, мощностью 10-25 см, непросадочный, ненабухающий. Кора выветривания по известнякам.

Вскрытая мощность и мощность слоя колеблется от 1,50 м до 10,30 м. Залегает в подошве песка гравелистого WЭ - 6, глины элювиальной WЭ -7. Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ - 9 eCl - Щебенисто-глыбовая зона серого цвета, с супесчано-суглинистым заполнителем до 3%, твердой консистенции. Керн в виде щебня размером 5,0х4,0х3,0 см, щебень средней прочности и прочный (раскалывается при помощи молотка), столбиков высотой 2-7 см, слабовыветрелый. Кора выветривания по песчаникам и известнякам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 3,00 м до 11,00 м.

Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ - 6, глины элювиальной WЭ -7, суглинка элювиального ИГЭ- 8.

Имеет почти повсеместное распространение.

6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрены проектные решения по наружным инженерным сетям и благоустройству для многофункционального жилого комплекса, расположенного в районе «Есиль», район пересечения проспекта Тұран и улицы Буқар Жырау в г. Астана.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства объекта расположен в г.Астана на левом берегу реки Ишим, район «Есиль», район пересечения проспекта Тұран и улицы Буқар Жырау в г. Астана.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «МОДУЛОР-21» от 18.03.2022 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

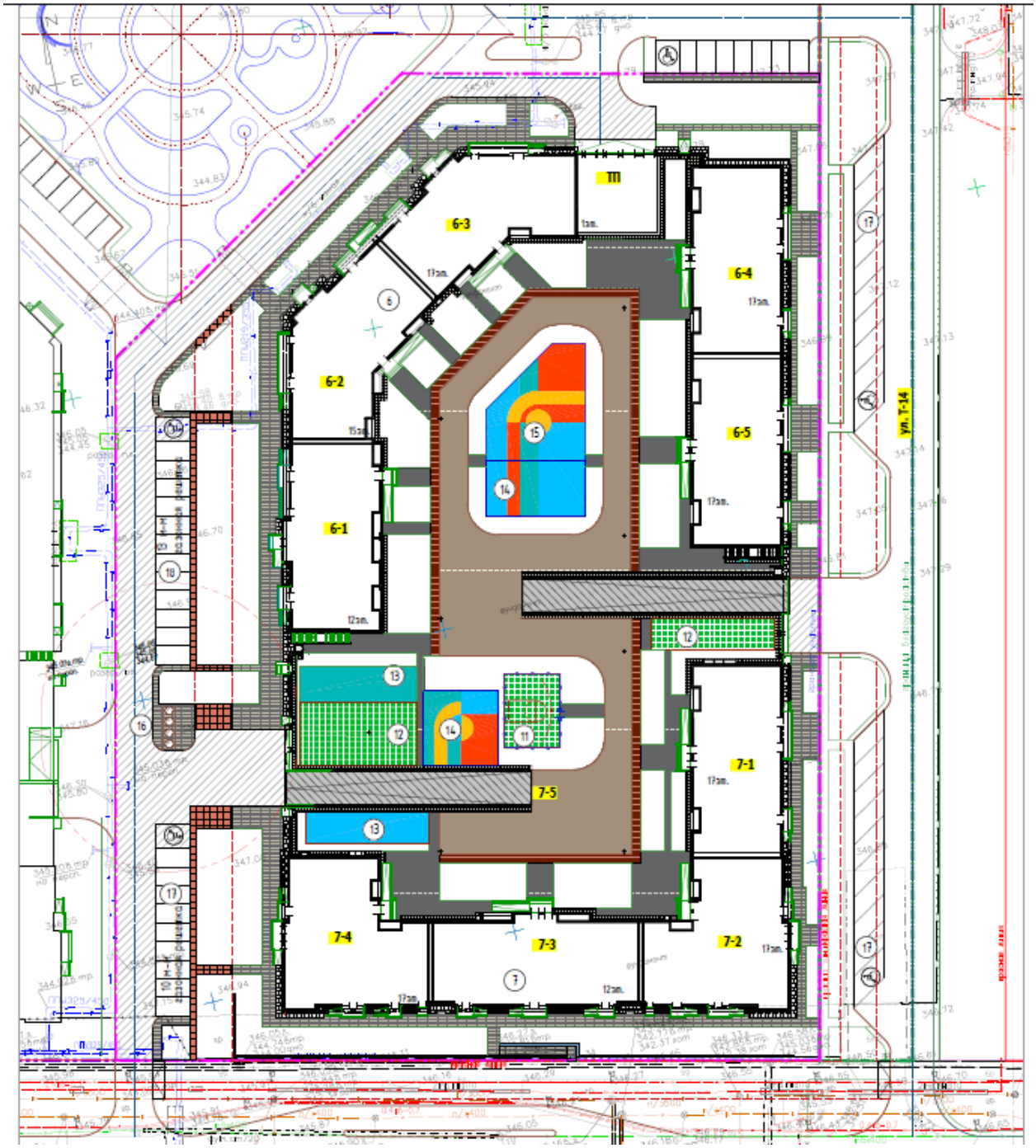

Рисунок 2. Схема генерального плана

На участке предусмотрены жилые блоки № 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-5, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 высотой 12, 15 и 17 этажей, одноэтажный наземный пристраиваемый паркинг на 300 машино места (блок 7-5).

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой проектируемых зданий и размерной привязкой элементов благоустройства от проектируемых зданий и границ участка.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из проектируемых отметок ранее

запроектированных улиц, прилегающих проекту. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в решетки городской ливневой канализации.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Жилые здания располагаются на нормируемом расстоянии от красных линий прилегающих улиц.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены площадки для отдыха взрослого населения, детские игровые площадки, спортивная площадка,

Детские площадки предусмотрены с резиновым покрытием, спортивная площадка - с газонным покрытием. Тротуары на эксплуатируемой кровле и на планировочной отметке земли, площадки для отдыха взрослых предусмотрены с покрытием брусчаткой и обрамлением поребриком. Проезды на эксплуатируемой кровле и на планировочной отметке земли приняты с асфальтобетонным покрытием и обрамлением бортовым камнем.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением.

Свободная от застройки и покрытий территория на планировочной отметке земли озеленяется однорядной живой изгородью из вяза мелколистного, цветниками и газоном. На эксплуатируемой кровле предусмотрена посадка ели, березы бородавчатой и рябины в вазонах, посадка газона из многолетних трав и цветников.

В рабочем проекте предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здание и по участку. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Сводный план наружных инженерных сетей выполнен согласно разработанных проектов НВК, ТС, НЭС.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Баланс территории
	В границе участка жилого комплекса	га	7,4920	Пост. №510-1533
1	Площадь участка 6 очереди строительства	м2	17069,5	100 %
2	Площадь застройки жилых блоков	м2	4447,20	26,0 %
3	Площадь паркинга с эксплуатируемой кровлей	м2	6568,66	38,5 %
-	площадь лестниц, подпорных стенок эксплуатируемой кровли	м2	677,46	3,9 %
-	площадь а/б заезда на эксплуатируемую кровлю	м2	446,4	2,6 %
-	площадь мощения эксплуатируемой кровли	м2	2667,20	15,6 %
-	площадь покрытия игровых и спортивных площадок	м2	1145,30	6,7%
-	площадь озеленения эксплуатируемой кровли (рулонный газон)	м2	1632,30	9,7%
3	Площадь покрытия по грунту	м2	3364,10	19,7 %
4	Площадь озеленения по грунту	м2	2689,54	15,8 %

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Трансформаторная подстанция ТП 2х2000 кВА – 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция ТП 2х2000 кВА – 10/0,4 кВ предусмотрена проектом встроенной в здание паркинга.

Уровень ответственности -II.

Степень огнестойкости -II.

Высота помещений трансформаторной подстанции от пола до низа плиты покрытия составляет 2,95 м.

В трансформаторной подстанции расположены: помещение РУ-10кВ, помещение РУ-0,4кВ, помещения трансформаторных № 1 и 2, помещение дизель-генераторной.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Предусмотрено армирование кирпичных стен сеткой 4Вр-I 50х50 мм ГОСТ 5781-92 через каждые 4 ряда кладки.

Основные показатели трансформаторной подстанции:

этажность	– 1
площадь застройки	– 717,8 м²;
общая площадь	– 98,76 м²;

6.2.3 Конструктивные решения

Трансформаторная подстанция ТП 2х2000 кВА – 10/0,4 кВ

Конструктивная схема здания принята в виде безригельного каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн и горизонтальных дисков - перекрытий.

Фундаменты - свайные, ленточные на сваях.

Ростверки - отдельные монолитные железобетонные, бетон С20/25.

Каркас - монолитный железобетонный, бетон С20/25:

- колонны -500х500мм., 500х900мм
- стены - толщиной 250 мм

Монолитный железобетонный каркас сконструирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса "Лира САПР 2022 R2"

Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500с

Тепловые сети

В рабочем проекте предусмотрен подземный способ бесканальной прокладки тепловых сетей, в местах проезда - в канале.

Участки теплосети в канале приняты со следующими проектными решениями:

Канал теплотрассы частично выполнен из сборных плит по серии 3.006.1-8 вып.3 и ФБС по ГОСТ 13579-78*. Канал устраивается по песчаной подготовке толщиной 100мм.

Дренажный колодец выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.1

Предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен и днища дренажного колодца в 2 слоя гидроизолом на битумной мастике;

Смотровой колодец выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 вып.1., серии 1.038.1-1 в.1, серии 3.006.1-8 и ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Все бетонные и железобетонные элементы, располагаемые в грунте выполнить из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Вокруг люка колодцев предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Тепловые сети выполнены согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 20 мая 2022 года № 2623-11.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 ,ТЭЦ-3.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Категория трубопроводов - IV.

Подключение выполнено к существующему узлу ответвления трубопроводов 2Ду 150мм для 7-го блока (УТ-2 См.проект "10-01-2017-ТС") и 2Ду 125мм для 6-го блока (УТ-2 См. проект "1/10-09-21-ТС").

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. В местах проезда трубы проложены в канале из блоков ФБС.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные по ГОСТ 30732-2006.

На теплосети предусмотрена установка стальной шаровой арматуры в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки. Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции поставляются комплектно.

Дренаж из теплосети предусмотрен в дренажные колодцы с последующим вывозом ассмашинами.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Расчет предизолированных труб на прочность выполнена по программе «Старт» (версия 4.67R4). Расчеты выполнены проектной группой ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2022 году.

Трубы уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,92÷0,95. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 88,4 метра, в том числе: 2Ø159х4,5/250 - 15,6 м, 2Ø133х4/225 - 40,0 м, 2Ø108х4/200 - 32,8 м.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Сети водопровода и хозяйственно-бытовой канализации выполнены согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 января 2023 года № 3-6/50.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод предусмотрена окрасочной из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусмотрена наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом. Внутренняя гидроизоляция швов и стыков в колодцах предусмотрена цементно-песчаным раствором состава 1:2.

<u>Сети водопровода</u>

Источник водоснабжения – сети городского водопровода. Подключение жилого комплекса предусмотрено двумя вводами к существующему водопроводу закольцовкой от пр. Туран до ул. Бухар жырау.

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе – 0,1 МПа. Предусмотрена объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/сек.

При пересечении с сетью канализации, под проезжей частью, водопровод проложен в стальном футляре.

Сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети приняты по т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 для мокрых грунтов.

Протяженность сети наружного водопровода всего - Ø160мм – 10,0 м.

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Сброс стоков от жилого комплекса предусмотрен в существующие сети 400мм по ул.Бухар жырау и ∅500мм по пр.Туран.

Сети выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных трубопроводов КОРСИС SN10 ТУ2248-001-73011750-2005 с установкой колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 для мокрых грунтов.

Протяженность сети бытовой канализации всего – 546 м, в том числе: ∅315-14м, ∅200-400м, 2∅160-128м.

Сети ливневой канализации

Сети ливневой канализации выполнены согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» №ПО.2022.0011322, от 05 апреля 2022 года.

Сброс стоков ливневой канализации предусмотрен в существующие сети по ул.Бухар жырау.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных трубопроводов КОРСИС SN10 по ГОСТ Р 54475-2011.

Монтаж колодцев произвести из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II. и ТПР 902-09-46.88 альбом II, III.

Протяженность сетей ливневой канализации: ∅400-10м, ∅315-382м, ∅200-12м. Общая - 404 метра.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям, выданным АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания" N5-E-47-1424 от 11.07.2022г на электроснабжение.

Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Олимп»,

Точка подключения - РУ-10кВ РП-115, разные секции шин.

Напряжение сети – 10/0,4кВ.

Категория электроснабжения – I, II.

Разрешенная мощность – 1361,08 кВт.

Рабочим проектом предусмотрено:

- монтаж двух линейных ячеек 10кв с элегазовым включателем "HX PLUS" в ВРУ-10кВ РП-115.

- строительство КЛ-10кВ от РП-115 до проектируемой ТПN1-10/0,4кВ кабелем марки АСБл-10кВ сечением 3х120мм2 в траншее;

-строительство КЛ-10кВ от проектируемой ТПN1 до проектируемой ТПN2 кабелем марки АСБл-10кВ сечением 3х120мм2 в траншее

-прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОКБ от РП-115 до проектируемой ТПN1-10/0,4кВ и от проектируемой ТПN1 до проектируемой ТПN2;

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложить в полиэтиленовых трубах согласно серии А5-92.

Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 0,329 км;
Протяженность трассы оптиковолоконного кабеля – 428 м

Электротехнические решения
Трансформаторная подстанция ТП 2х2000 кВА – 10/0,4 кВ

Электротехническая часть

Проект трансформаторной подстанции 2х2000кВА-10/0,4 кВ с ДГУ 800кВА, разработанный согласно техническим условиям, выданным АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания" " N5-E-47-1424 от 11.07.2022 года предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-А12-10 с вакуумными выключателями и выключателями нагрузки в элегазовой среде;
- установка в РУ-0,4 кВ вводных, секционной панелей с выкатными автоматическими выключателями Hyundai и отходящих с рубильниками и автоматами согласно нагрузке;
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 2000 кВА марки ТСЛ.

Дизель-генераторная установка мощностью 800 кВА принята для аварийного обеспечения электроснабжением электроприемников I категории.

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумного выключателя при неисправностях в силовых трансформаторах и при возникновении короткого замыкания. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при коротких замыканиях в линиях.

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

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

3) Релейная защита на камерах КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева ТП принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной панели. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием 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 РК.

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

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-А12-10 выполняется заводом изготовителем;

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

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственные заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления использовать арматуру диаметром 16 мм. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Компенсация реактивной мощности

Компенсация реактивной мощности выполняется непосредственно в ВРУ, расположенных в здании жилого комплекса.

Охранная сигнализация (ТП 2х2000кВА-10/0,4 кВ)

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

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери. Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемно-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 РУ-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.

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".

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Проектом предусмотрена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20(10)/04 кВ. Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на ТП и у абонентов АО "Астана РЭК" г. Нур-Султан.

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-Э711 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, с 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, осуществляется через общий для трансформаторной подстанции контур заземления.
- Размещение оборудования коммерческого учета 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 и потолку.

Волоконно-оптическая система передачи данных (ВОСПД)

Проектом предусматривается устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (УТМ-64) 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 УТМ-64, в качестве канала связи - оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП 10/0,4 кВ - с диспетчером.

В ТП 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 ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Телемеханика

Проектом телемеханики предусматривается:

Установка многофункциональных измерительных преобразователей ЭНИП-2 на ячейках КТП для измерения и вычисления параметров электрических сетей и регистрации состояния коммутационных аппаратов.

Установка шкафа телемеханики для передачи данных в ОИК по беспроводным каналам передачи данных средствами сети GSM.

Прокладка информационных кабелей.

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.

Принятые основные технические решения исключают возникновение аварийных ситуаций на инженерных сетях.

Проектируемые сети размещены на безопасном расстоянии от существующих зданий и сооружений, инженерных сетей в соответствии с нормируемыми расстояниями.

Применяемое оборудование, арматура, трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемых наружных сетей.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. На строительной площадке 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 2021 года № 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.

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.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

На земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов неблагополучных по сибирской язве.

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

Рабочий проект «Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения проспекта Туран и улицы Букар Жырау, 6 очередь. Наружные инженерные сети и благоустройство» соответствует требованиям 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 Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» (ПОС) разработан в составе рабочего проекта, согласно требованием СН РК 1.02-03-2011.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, табл. Б.5.7.1.

Нормативная продолжительность строительства, составляет - 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

Начало строительства запланировано в марте 2023 года, на основании письма заказчика от 08 февраля 2023 года №162.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2023 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, заданием на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом Министра национальной экономики

Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2023.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2023 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2023;

«Перечень оборудования, материалов и изделий от 15.02.2023 года, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249- нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2023 года.

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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Астанапроектэкспертиза» в рабочий проект «Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения проспекта Туран и улицы Букар Жырау, 6 очередь строительства. Наружные инженерные сети и благоустройство» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие:

1. Предоставлено дополнение к заданию на проектирование

Общая пояснительная записка и приложения

2. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Проект организации строительства

3. Раздел «Проект организации строительства» откорректирован в соответствие с проектом после исправления замечаний экспертов других разделов.

Паспорт проекта

4. Паспорт проекта откорректирован в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Наружные сети водопровода и канализации

5. На титульном листе указан шифр проекта

6 Откорректированы «Общие указания» в соответствие с принятыми проектными решениями.

7. Профили дополнены указанием уровня грунтовых вод.

8. Профили дополнены геологическими колонками.

9. В спецификации наименование графы "Завод-изготовитель" заменены на "Поставщик"

Наружные сети электроснабжения

10. Откорректированы ссылки на действующие в РК нормативные документы согласно перечня «АГСК-1-2022»

11. Представлен опросный лист на линейную ячейку 10 кВ..

12. На титульном листе указан шифр проекта.

13. На планах нанесены привязки сетей к зданиям и сооружениям.

Генеральный план

14. Предоставлен сводный план инженерных сетей согласно п. 8.4 Приложения М ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

15. В угловых штампах проставлены даты выполнения чертежей.

16. Представлены согласования специалистов смежных разделов.

Тепловые сети

17. На титульном листе указан шифр проекта.

18. Профили дополнены геологическими колонками.

19. На плане указана экспликация зданий и сооружений.

20. В спецификации наименование графы "Завод-изготовитель" заменены на "Поставщик"

Конструктивные решения

21. На титульном листе указан шифр проекта.

22. Откорректировано описание принятых конструктивных решений.

23. Выполнена подпись ГИПа в угловых штампах.

24. Представлены согласования специалистов смежных разделов.

25. Исключена прижимная стенка в дренажных колодцах.

Архитектурно-строительная часть

26. В общих указаниях приведен показатель абсолютной отметки, принятой за относительную отметку 0.000 уровня чистого пола первого этажа.

27. В общих указаниях приведены технико-экономические показатели здания трансформаторной подстанции.

28. На листе 1 «Общие данные» выполнена подпись ГИПа.

29. Лист 1 «Общие данные» дополнен ведомостью ссылочных и прилагаемых документов.

30. В боковых штампах указаны даты согласований специалистов смежных разделов.

31. Предоставлены проектные решения по фундаментам под трансформаторную подстанцию.

32. В угловых штампах откорректирована мощность ТП.

Электротехнические решения

33. Угловые штампы приведены в соответствие с нормативными требованиями.

34. Представлены согласования специалистов смежных разделов.

35. В общих указаниях дана ссылка на технические условия, выданные АО «АРЭК».

36. Титульный лист приведен в соответствие с требованиями НТД.

Сметная документация

37. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и сметно-нормативной базе Республики Казахстан.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, без сметной документации в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденные Приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; Санитарных

правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 14 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил ««Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Сметная документация разработана в соответствии с требованиями государственных нормативов Республики Казахстан, состав и комплектность соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2х2000 кВА**	**компл**	**1**	**1**
2	**Дизель-генераторная установка**	**кВА**	**800**	**800**
3	**Этажность**	**этаж**	**1**	**1**
4	**Площадь застройки**	$м^2$	**717,8**	**717,8**
5	**Общая площадь**	$м^2$	**98,76**	**98,76**
6	**Общая протяженность сетей водопровода В1**	**м**	**10,0**	**10,0**
7	**Общая протяженность сетей канализации К1**	**м**	**546,0**	**546,0**
8	**Общая протяженность сетей ливневой канализации К2**	**м**	**404,0**	**404,0**
9	**Общая протяженность сетей ВОЛС**	**м**	**428,0**	**428,0**
10	**Общая протяженность КЛ-10 кВ**	**км**	**0,329**	**0,29**
11	**Общая протяженность тепловых сетей**	**м**	**88,4**	**88,4**
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 193,135 774,714 239,229 179,192	829,395 463,514 239,229 126,652
13	**Продолжительность строительства**	**мес.**	**3**	**3**

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район пересечения проспекта Туран и улицы Букар Жырау, 6 очередь. Наружные инженерные сети и благоустройство» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2х2500 кВА **1 компл.**

Дизель-генераторная установка **800 кВА**

Площадь застройки **717,8** $м^2$

Общая площадь	98,76 м^2
Общая протяженность сетей водопровода В1	**10,0 м**
Общая протяженность сетей канализации К1	**546,0 м**
Общая протяженность сетей ливневой канализации К2	**404,0 м**
Общая протяженность сетей ВОЛС	**428,0 м**
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	**0,329 км**
Общая протяженность тепловых сетей	**88,4 м**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года,	
всего,	829,395
в том числе: СМР	463,514
оборудование	239,229
прочие затраты	126,652
Продолжительность строительства	**3 мес.**

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «MORROW Invest» в соответствии с условиями договора от 10.02.2023 года № АПЭ-0004-01.

3. Заказчик при приемке сметной 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.

5. Настоящее экспертное заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключением РГП «Госэкспертиза» № 01-0061/23 от 16.02.2023 года.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы мен Бұқар жырау көшесінің қиылысы мекенжайы бойынша коммерциялық үй-жайлары мен автотұрағы бар көп функционалды кешен. 6 кезек. Сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленлген тәртіпке келесідей бектілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 10 ақпанның № АПЭ-0004-01 шарттың талаптарына сәйкес «MORROW Invest» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің 16.02.2023 ж. № 01-0061/23 жұмыс жобасы бойынша бұрын шығарылған қорытындысымен бірге қарастырылуы керек.

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	Кайржанов Женис Талгатбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00065407 12.05.2021 года	Соответствует
2	Благоустройство	Нугуманова Райгуль Арнаутовна	Архитектура	KZ63VJE00065411 12.05.2021 года	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Нугуманова Райгуль Арнаутовна	Архитектура	KZ63VJE00065411 12.05.2021 года	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Кайржанов Женис Талгатбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00065407 12.05.2021 года	Соответствует
5	Конструкции железобетонные	Сагадиев Серик Толендыевич	Конструктивная часть	KZ04VJE00065406 12.05.2021 г.	Соответствует
6	Тепловые сети	Кайржанов Женис Талгатбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00065407 12.05.2021 года	Соответствует
7	Сметная документация	Алиманова Бахытжан Есмагуловна	Сметная документация	KZ59VJE00058499 20.10.2020 года	Соответствует
8	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Алиманова Бахытжан Есмагуловна	Сметная документация	KZ59VJE00058499 20.10.2020 года	Соответствует

9	Наружные сети электроснабжения	Левченко Елена Анатольевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ34VJE00065448 14.05.2021 г.	Соответствует
10	Электротехнические решения	Левченко Елена Анатольевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ34VJE00065448 14.05.2021 г.	Соответствует

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

Сагадиев С.Т. (Директор)

Алиманова Б.Е. (Эксперт)

Левченко Е.А. (Эксперт)

Нугуманова Р.А. (Эксперт)

Сагадиев С.Т. (Директор)

Кайржанов Ж.Т. (Эксперт)