«Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылының батысына қарай жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды кешен». Аяқталмаған құрылыс». Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

29.06.2023 ж. № UNIEX-0095/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Елорда құрылыс компаниясы" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"КазСетьПроект" ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылының батысына қарай жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды кешен». Аяқталмаған құрылыс». Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "UNION EXPERTS" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ UNIEX-0095/23 от 29.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Елорда құрылыс компаниясы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "КазСетьПроект"

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка» выдано ТОО "UNION EXPERTS".

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка»

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылының батысына қарай жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды кешен». Аяқталмаған құрылыс». Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру. Түзету» жұмыс жобасы

Дополнительные сведения: UNIEX-0096-03 от 19.06.2023 года, заявления от 09.06.2023 года

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:** ТОО "Елорда құрылыс компаниясы"
3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "КазСетьПроект"
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки: UE-03/00164 от 09.06.2023 года

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 27 марта 2023 года;

дополнение к заданию на проектирование, утверждённое заказчиком от 05 июня 2023 года;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 19 февраля 2021 года № 510-562 «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

архитектурно-планировное задание (АПЗ) на проектирование от 19 апреля 2019 года № 14839, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 11 мая 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 002108 от 30 ноября 2000 года, приложение от 22 июня 2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазСетьПроект» от 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 23007810 от 31 марта 2023 года, приложение от 31 марта 2023 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы»);

экспертное заключение по техническому обследованию, выполненное ТОО «MV Engineering» от 30 апреля 2023 года № 02/4.23 (свидетельство об аккредитации № KZ52VWC00141085 от 17 февраля 2023 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»);

акт обследования территории жилых комплексов, утвержденный заказчиком от 31 марта 2023 года, подписанный членами комиссии;

протокол технического совещания, утвержденный заказчиком от 05 июня 2023 года, подписанный членами комиссии;

протокол технического совещания, утвержденный заказчиком от 03 апреля 2023 года, подписанный членами комиссии;

протокол заседания межведомственной комиссии по вопросам долевого участия в жилищном строительстве от 03 февраля 2023 года;

сравнительная ведомость объемов работ, утвержденная заказчиком от 01 июня 2023 года, согласованная проектировщиком от 01 июня 2023 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых по прайс-листам, согласованный заказчиком от 08 июня 2023 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

письмо заказчика от 23 мая 2023 года № 8-1/1022 о направлении рабочего проекта на экспертизу, об источнике финансирования, о согласовании принятых проектных решений, о сроках начала строительства (июль 2023 года);

письмо заказчика от 22 июня 2023 года № 8-1/1325 о том, что при разработке сметной документации не учитывать затраты на управление проектом.

Технические условия:

на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 22 сентября 2021 года № 3-6/1988, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации от 02 сентября 2021 года № ПО.2021.0020826, выданные ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»;

на электроснабжение от 07 декабря 2022 года № 5-Е-48/8-2806, выданные АО «Астана РЭК».

5.2 Согласование заинтересованных организаций

Заключение по рабочему проекту ««Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, Есильский район, западнее пр. Туран». Незавершенное строительство». Наружные инженерные сети и благоустройство», выданное РГП «Госэкспертиза» от 29 июня 2020 года № 01-0307/20.

Протокол дозиметрического контроля от 01 октября 2019 года № 537, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 01 октября 2019 года № 538, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: город Астана, район Есиль, южнее улицы Сыганак, западнее пр. Туран.

Сейсмичность района: не сейсмичен

Сейсмичность площадки: не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория проектируемого объекта расположен преимущественно на застроенной территории левого берега в районе Есиль, южнее улицы Сыганак, западнее проспекта Туран

Генеральный план разработан на плановой основе М 1:500, выданной ТОО "НИПИ Астанагенплан".

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Поверхность участка представлена частично насыпным грунтом. Участок застроен проектируемыми домами и инженерными коммуникациями, ценных зеленых насаждений нет.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из 8 жилых блоков этажностью от 11-20, двух офисных блоков двухэтажных и одноэтажного паркинга. Кровля паркинга, эксплуатируемая. Въезд на кровлю паркинга для спецтехники беспрепятственный, обеспечивается по пандусам расположенный с двух противоположных сторон с запада и востока, далее для спецтехники предусмотрен проезд вдоль жилых блоков шириной 6 метров.

На эксплуатируемой кровле на парапетах выполнить ограждение. Предусмотрены калитки на лестницах, ворота при въезде на пандусы и ограждения на парапетах (эксплуатируемой кровли).

Доступ пожарных с автолестниц и автоподъёмников в любую квартиру или помещение с внешней восточной стороны жилого дома обеспечивается с тротуара с возможностью заезда тяжёлого транспорта, шириной 6 метров.

Беспрепятственный доступ машинам скорой помощи и пожарной техники обеспечивается. Внутри двора по кровле паркинга, размещены площадки - детская игровая, отдыха, спортивная и гимнастическая.

Покрытия проездов по грунту и по кровле паркинга из асфальтобетона, покрытия тротуаров по грунту и по кровле паркинга из брусчатки.

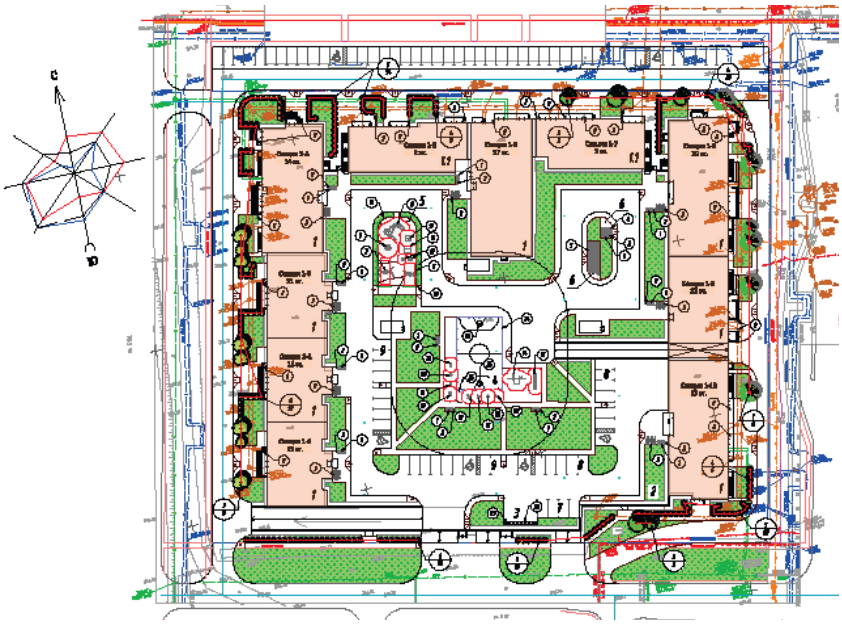


Рисунок 1. Генеральный план

Вертикальная планировка увязана с высотными отметками территории с максимальным использованием существующего рельефа. Отвод талых и дождевых вод производится по периметру участка на прилегающую общегородскую территорию, по эксплуатируемой кровле в водосточные воронки.

Придомовые площадки для игр детей и тихого отдыха взрослого населения, площадка тренажеров предусмотрены на эксплуатируемой кровле паркинга с учетом нормируемого расстояния от окон жилых блоков. Предусматривается размещение скамеек для отдыха, урн для мусора.

Покрытие детских и спортивных площадок предусмотрено резиновое, покрытие тротуаров – тротуарной плиткой.

Площадка для контейнеров ТБО расположена на планировочной отметке земли.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,9793
2	Площадь застройки	м²	14785.90
3	Площадь покрытий	м²	3104.60
4	Площадь озеленения	м²	1747.60
	Эксплуатируемая кровля		
5	Площадь эксплуатируемой кровли	м²	9160,8
6	Площадь покрытий	м²	6731.40
7	Площадь озеленения	м²	2429.40

6.2.2 Конструктивные решения

Проектом предусмотрены:

обустройство узел примыкания паркинга к жилому дому (деформационный шов);

устройство внутренней отделки парапетов и рамп эксплуатируемой кровли паркинга;

устройства ограждение на эксплуатируемой кровле на парапетах;

устройства калитки на лестницах, ворота при въезде на пандусы и ограждения на парапетах (эксплуатируемой кровли).

устройства ограждение спортивной площадки.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Инженерно-геологические условия:

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к левобережной пойме р. Есиль. Рельеф территории носит равнинный характер. Характерной чертой района является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). В процессе застройки прилегающей территории рельеф исследуемого участка подвергался изменениям.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в интервале 344,70-345,82 м.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 6,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}, aQ_{II-III}) представленные суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции и песками от средней крупности до гравелистых.

В верхней части разреза присутствуют техногенные (насыпные) грунты, неоднородные по своим свойствам и составу.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 3,0-3,8 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 340,90- 342,67 м.

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

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при настоящих изысканиях (апрель 2023 г.).

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

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 13494-13623 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

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

Сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

Технических условий на забор воды из городского водопровода за №3-6/1988 от 22.09.2021 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;

Технических условий на сброс дождевых стоков за № ПО.2021.0020826 от 02.09.2021 года, выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

В данном проекте выполнены объемы на остаточные работы по наружным сетям водоснабжения и канализации и ливневой канализации.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Водопровод

Корректировкой изменения по разделу водоснабжение не предусмотрены. Строительство выполняются согласно ранее утвержденным проектным решениям.

Согласно техническим условиям ранее выполненным проектом предусмотрено подключение в существующий водопровод Ø=400мм по ул. Е10 (Сыганак). Подключение к объекту произведено двумя вводами. Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

Хоз-бытовая канализация

Проект бытовой канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" и технических условий №3-6/1988 от 22.09.2021 года выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с изменением точки сброса хозбытовой канализации в существующий канализационный коллектор Ø300мм по ул. Е51 (ул.Толе би), по раннее утвержденному проекту в коллектор по улице Сыганак.

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

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

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм.

Санитарно-защитная полоса для сетей водоснабжения и канализации по обе стороны составляет 8м согласно пунктам п.78 и п.79 главы 2 требованиям Санитарных правил 16 марта 2015 года № 209.

Ливневая канализация

Проект наружных сетей ливневой канализации выполнен на основании: Технических условий на сброс дождевых стоков за № ПО.2021.0020826 от 02.09.2021 года выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

Проект ливневой канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи с изменением точки сброса ливневой канализации.

Рельеф местности спланированный. Сброс ливневой канализации предусматривается в существующий канализационный коллектор ∅600мм по ул. Е51.

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

Канализационные колодцы выполняются по т.п. 902-09-11.84 альбом 1 - для мокрых грунтов.

Санитарно-защитная полоса для сетей ливневой канализации по обе стороны составляет 10м согласно пунктам п.79 главы 2 требованиям Санитарных правил 16 марта 2015 года № 209.

Канализационные колодцы выполняются по т.п. 902-09-11.84 альбом 1 - для мокрых грунтов.

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.

Таблица 2

Сравнительная таблица технических показателей до и после корректировки

№ п/п	Наименование видов работ	Показатели				
		Ед.изм.	По ранее утверждённому экспертному заключению	После корректировки	+ увеличение - снижение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Наружные сети водопровода и канализации						
1	Строительство сетей водопровода В1	шм	638	638	+0	
2	Строительство сетей хоз-бытовой канализации К1	шм	496	441	-55	
3	Строительство сетей ливневой канализации К2	шм	430	443	+13	

Наружные сети электроснабжения 10кВ

Рабочий проект электроснабжения объекта выполнен в соответствии техническими условиями № 5-Е-48/8-2806 от 07.12.2022 года, выданных АО «Астана-РЭК», а также задания на проектирование.

Источник электроснабжения ПС 110/10кВ «Новая».

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ существующего РП-196. Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанций выполнено по двум КЛ-10кВ кабелем АСБ-10 (3х240) мм^2 от РП-196. В кабельном канале приняты кабели без наружного покрова марки АСБг (3х240) мм^2.

Также предусмотрено прокладка ВОЛС марки КС-ОКЛнг-8 от оконечного устройства РП-196 до оконечного устройства проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабели проложены в траншее с кирпичным покрытием. Под проездами и на пересечениях инженерными коммуникациями кабели проложены в трубах неподдерживающие горение. Под проездом проектируемой улицы трубы проложены закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения.

Для передачи сигналов телеизмерения и телеуправления в траншее с силовыми кабелями проложен кабель ВОЛС.

Основные технические показатели

протяженность трассы КЛ-10кВ - 1440 м.

Внутриплощадочные сети электроосвещения

Проект наружного электроосвещения объекта выполнен согласно задания на проектирование, в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СН РК 2.04-02-2011) и ПУЭ РК.

Средняя освещенность Еср, в местах проездов и проходов к корпусам, составляет - 4лк.

Освещение выполнено торшерными светодиодными светильниками мощностью 60 Вт на 3-метровых опорах и светильниками светодиодными консольными мощностью 80Вт на 6-метровых опорах. Для зарядки светильников предусмотрен кабель ВВГ 3х1,5 мм^2.

На консольных опорах установлены кронштейны для одного светильника и для двух светильников.

Питание осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами АВБбШв.

Для учета электрической энергии в шкафу предусмотрен монтаж приборов учета Сайман. Шкаф к РУ-0,4 кВ ТП подключен кабелем КГнг.

Управление освещением предусмотрено шкафом с ЯУО-9602-3474 УХЛ 3.1, установленного на фасад ТП с выводом на фасад здания фотодатчика со стороны противоположной заходу солнца.

Строительство проектируемых кабельных линий предусматривается в траншее по типовой серии А11-2011 «Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях».

Глубина заложения кабелей 0,4кВ от планировочной отметки земли-0,7 м, при пересечении с дорогой -1 м. Переходы кабельных линий через автодорогу и при пересечении с инженерными коммуникациями прокладывается в полиэтиленовых трубах диметром 110 мм.

Также проектом предусмотрена прокладка кабеля в конструкции эксплуатируемой кровле в полиэтиленовой гофрированной трубе диаметром 63 мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, опор освещения подлежат надежному заземлению. Для заземления используется полосовая, и круглая сталь.

Основные технические показатели

протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 1085 м.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 2500 кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл. сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10 кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, № 5-Е-48/8-2806 от 07.12.2022г., выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секция сборных шин, к которой может быть присоединены два силовых трансформатора.

В РУ-10кВ в силовых цепях приняты выключатели с моторно-пружинным приводом.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята двойная секция сборных шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора с учетом перегрузок до 30% с проверкой на динамическую и

термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1) Вольметров на секциях шин 0,4 кВ;

2) Счетчики учета электрической энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов и отходящих линий.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях. Использование микропроцессорного реле с питанием от источника оперативного тока и трансформатора тока.

2) Отключение вакуумного выключателя 10кВ при срабатывании защит и КЗ.

3) Применение газовой защиты трансформатора на базе газового реле РЗТ-50.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП принято от панели собственных нужд, установленных в помещении РУ-0,4 кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36В, установленный возле панели собственных нужд. В РУ-10кВ и РУ-0,4 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение

Помещение ТП одноэтажное, отдельно стоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10 кВ, силовой трансформатор, РУ-0,4 кВ, ДГУ. Соединение трансформаторов со щитами РУ-0,4 кВ осуществляется плоскими шинами. РУ-10кВ-кабелями

Распределительное устройство 10кВ комплектуется шкафами КРУ серии КСО-2. Камеры в РУ-10кВ устанавливаются в один ряд.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в два ряда.

Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм). Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса ТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует ПУЭ РК.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии, установленные в распределительных шкафах ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем - счетчики).

Для сбора информации по силовой сети в составе шкафа ШУЭ 33 применяется устройство сбора и передачи данных УСПД "SAIMAN-1000E" с PLC-модулем. (усиленная антенна)

Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по основному широкополосному каналу и по резервному GSM/GPRS каналу.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 100 А и интерфейсом MBus Master.

Также в составе шкафа применяется пассивный PLC фильтр (объединитель фидеров PCU). Фильтр предназначен для объединения одноименных фаз фидеров с целью приема информации со счетчиков, присоединенных к другой шине.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Телемеханика

Проектом телемеханики предусматривается:

1. Телесигнализация на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК»:

- состояние положения выключателей 10кВ;

2.Телеизмерения

- тока на вводах 0,4кВ, напряжения на секциях шин 0,4кВ

В качестве устройства телемеханики выбрано устройство ТМ-ИА-01, в качестве канала связи: канал передачи по оптоволоконному кабелю по протоколу МЭК 60870-5-104 и GPRS по протоколу МЭК 60870-5-101.

В ТП для сбора информации о положении выключателей 10кВ применены модули ввода/вывода типа ЭНИП-2. Эти модули устанавливаются в каждой ячейке 10кВ, с которой необходимо снять информацию о положении коммутационной аппаратуры. Для этого

выключатели 10кВ оснащены блок-контактами, позволяющими выдать сигнал о включено или отключенном положении выключателя посредством сигнала типа "сухой контакт".

Опрос всех устройств осуществляется контроллером подстанции по шине RS485 по протоколу Modbus RTU. После обработки данные поступают в шкаф передачи по оптике (ВОСПД), при отсутствии канала связи по оптике данные передаются по GPRS каналу.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики ОИК.

Информационная емкость составляет 8192 ТИ, 4096 ТС через максимум 240 подчиненных устройств. При необходимости расширения объема передаваемой информации используются свободные интерфейсы на контроллере и дополнительные модули ввода/вывода.

Волоконно-оптическая система передачи данных

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

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

В 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.

Охранно-пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК».

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера Мираж-GSM-M8-03 системы «Мираж». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель «Мираж СКП08-03», с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые оптические пожарные извещатели - ИП-212-3СУ.

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П.
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный Patrol 701.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией устанавливается в помещение РУ-10кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Электропитание контроллера «Мираж -GSM-M8-03» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети - 220В, 50Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/GPRS модемом Cinterion. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

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

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм^2.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 и подключается к ППК «Мираж -GSM-M8-03».

6.3 Санитарно-эпидемиологический раздел

Водоснабжение, отвод сточных вод проектируемого объекта - от городских сетей, согласно техническим условиям на проектирование и строительство сетей водопровода, отвода сточных вод № 3-6/1988 от 22.09.2021г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Точкой подключения сетей водоснабжения, канализации жилого комплекса служат существующие сети. 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. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы СП от 20 февраля 2023 года № 26.

В соответствии п. 98 СП от 20.02.2023г. № 26 принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий сетей водоснабжения, выполнено обозначение разметок на плане сетей. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, копия протокола дозиметрического контроля, протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, измерение плотности радона с поверхности грунтов прилагаются №№ 537, 538 от 01.10.2019г. выданные РГП на ПХВ»НЦЭ г.Нур-Султан».

Ливневая канализация запроектирована с отводом в городские сети, согласно технических условий от 2.09.2021 года № ПО.2021.0020826г., выданных ТОО «ElordaEcoSystem». 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 2021года № ҚР ДСМ - 49. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; 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 СП от 20 февраля 2023 года № 26. 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 2021года№ 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: рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022года № ҚР ДСМ-52, 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.

6.4 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03–00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03–102–2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 4 мес.

Строительство запланировано на июль 2023 года согласно письму от заказчика №8-1/1022 от 23.05.2023 года.

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 4 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2023 год – 100%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственными нормативами, утвержденными приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №233-нқ (далее – Приложение к приказу) и на основании сборников сметных норм и расценок, и принятых проектных решений в рабочем проекте «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка».

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена на основании пункта 3 ста статьи 655 Гражданского кодекса РК (после выхода изменений и дополнений приказа №304 заменить обоснование на приказ №304) и согласно Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года №129, в связи с существенным возрастанием стоимости материальных ресурсов, повлекшим увеличение ранее утвержденной стоимости строительства не менее чем на десять процентов.

Сметная стоимость выполненных работ было выполнено на строительно-монтажные работы согласно акту выполненных работ.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.5.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборники элементных сметных норм на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборники элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022 с изменениями и дополнениями от 09.12.2022 г. № 230-НҚ, выпуск 29);

сборнику единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-20 Выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на затраты труда в строительстве, СЦПГ РК 8.04-13-2022;

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2022;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 8.2.23., 8.2.31.,8.2.35. НДЦС РК 8.01-08-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета строительства (п. 8.2.65, НДЦС РК 8.01-08-2022) ;

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета строительства (п. 8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению, табл. 2 НДЦС РК 8.04-07-2022 «Индексы стоимости для строительства».

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «UNION EXPERTS» в рабочий проект «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации

1. Представлена сравнительная таблица до и после корректировки по основным показателям сетей НВК, подписанным заказчиком рабочего проекта.

2. Представлено гарантийное письмо от заказчика.

Санитарно-эпидемиологический раздел

3. Проектные материалы дополнены результатами радиологических исследований на отведенном участке под строительство.

4. Раздел НВК откорректирован, принято после монтажа систем водоснабжения проведение дезинфекции с последующим выполнением двукратных лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы.

Сметная документация

5. Представлено сметная документация в ценах 2 квартала 2023 года.

6. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствии с принятыми проектными решениями технический части.

7. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

8. Уточнены объему по рабочему проекту.

9. Предоставлено разделительная ведомость, утвержденная заказчиком.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,9793	1,9793
2	Площадь застройки	м²	14785.90	14785.90
3	Площадь покрытий	м²	3104.60	3104.60
4	Площадь озеленения	м²	1747.60	1747.60
Эксплуатируемая кровля				
5	Площадь эксплуатируемой кровли	м²	9160,8	9160,8
6	Площадь покрытий	м²	6731.40	6731.40
7	Площадь озеленения	м²	2429.40	2429.40
8	Общая протяженность сети водопровода В1	м	638	638
9	Общая протяженность сети хоз-бытовой канализации К1	м	441	441
10	Общая протяженность сети ливневой канализации К2	м	443	443
11	Протяженность трассы КЛ-10кВ	м	1440	1440
12	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	м	1085	1085
13	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019–2021 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	721,709 502,087 97,142 122,480	676,477 451,589 104,748 120,140

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1412,667 956,292 244,251 212,124	1341,344 943,481 195,451 202,412
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

Примечание: В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений рабочий проект соответствуют нормативных правовых актов и государственных нормативов РК.

Уменьшение сметной стоимости на 71,323 млн тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиями и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г.Астана, Есильский район, западнее пр. Туран. Незавершенное строительство. Наружные инженерные сети и благоустройство. Корректировка», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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.

5. С выходом данного заключения ранее выданное заключение по рабочему проекту «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, Есильский район, западнее пр. Туран». Незавершенное строительство». Наружные инженерные сети и благоустройство», выданное РГП «Госэкспертиза» от 29 июня 2020 года № 01-0307/20 утрачивает свою силу.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылының батысына қарай жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды кешен». Аяқталмаған құрылыс». Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық акттілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуымен «Астана қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылының батысына қарай жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды кешен». Аяқталмаған құрылыс». Сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша 2020 жылғы 29 маусымдағы № 01-0307/20 «Мемсараптама» РМК бұрын

берілген қорытынды өз күшін жояды.

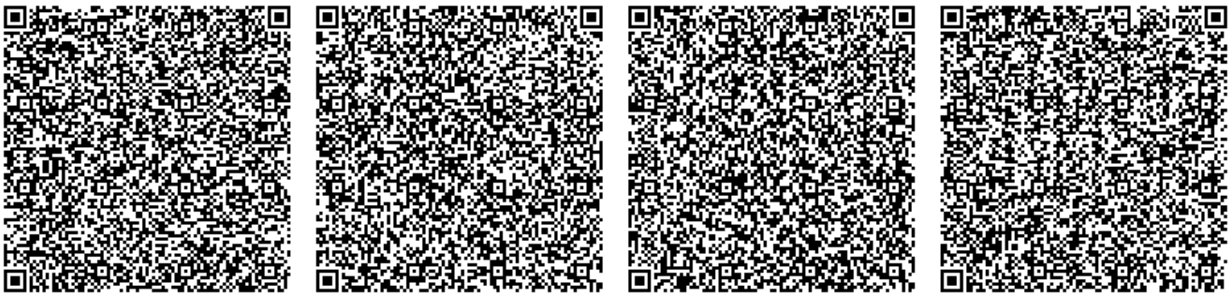
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Ибрагимова Акнур Абдуманапкызы	Сметная часть	KZ57VJE00034382	Соответствует
2	Проект организации строительства	Ибрагимова Акнур Абдуманапкызы	Сметная часть	KZ57VJE00034382	Соответствует
3	Наружные водопровод и канализация	Кыркынбай Кабылбай	Инженерные сети и системы	KZ12VJE00048772	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Татьяна Викторовна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ12VJE00032088	Соответствует
5	Конструкции железобетонные	Сатмагамбетов Рустам Ауесханович	Конструктивные решения	KZ11VJE00028226	Соответствует
6	Электроснабжение	Ибышев Куандык Муратович	Инженерные сети и системы	KZ94VJE00038372	Соответствует
7	Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы	Ибрагимова Акнур Абдуманапкызы	Сметная часть	KZ57VJE00034382	Соответствует
8	Генеральный план	Нигматуллин Нургали Камильевич	Градостроительство	KZ08VJE00057380	Соответствует

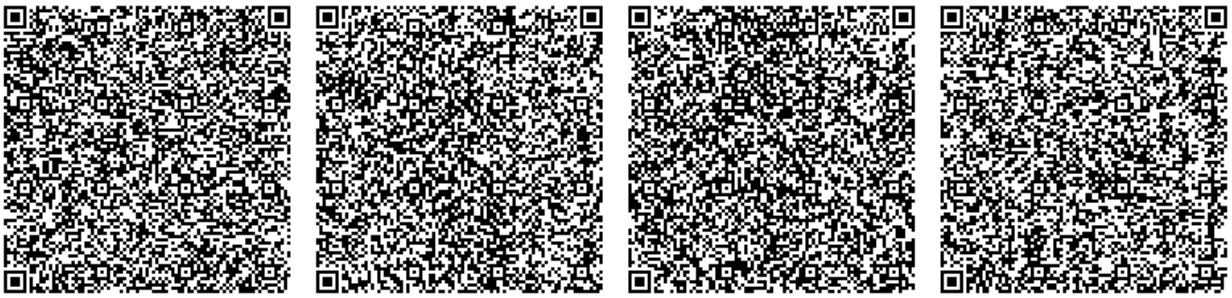
Сагандыкова Б.Х. (Директор)

Рахметов М.Б. (Эксперт)

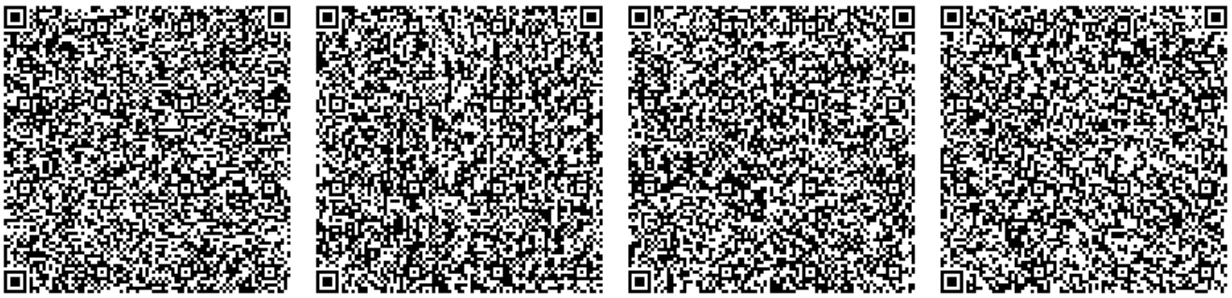
Ибышев К.М. (Эксперт)



Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)

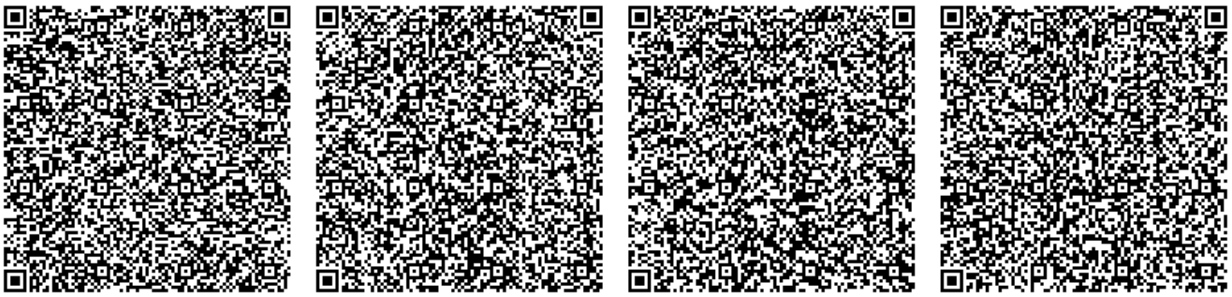


Ибрагимова А.А. (Эксперт)



Кыркынбай К.. (Эксперт)

Нигматуллин Н.К. (Эксперт)



Краснова Т.В. (Эксперт)