«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Амман және А.Тоқпанов көшелердің қиылысының ауданында орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (Сыртқы инженерлік желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

01.07.2021ж. № PEG-0104/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«River City» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

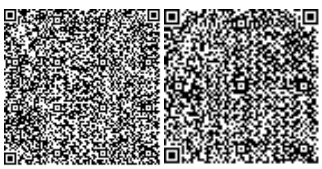
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДӘН-Қо» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Амман және А.Тоқпанов көшелердің қиылысының ауданында орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (Сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ PEG-0104/21 от 01.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (Наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «River City»,
г. Нур-Султан

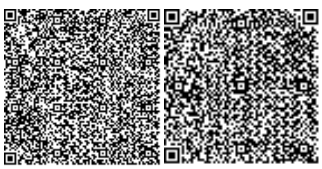
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ДӘН-Қо»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (Наружные инженерные сети)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (Наружные инженерные сети)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 июня 2021 года №PEG-0093, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «River City».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям выдано положительное заключение от 26 мая 2021 года №04-0141/21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «River City», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДӘН-Қо» (ГСЛ № 16000841 от 21 января 2016 года и приложения к лицензии от 21 января 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», проектная деятельность I категории), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 2 июня 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Нур-Султан от 14 августа 2020 года №510-1668 о разрешении ТОО «River City» в течение шести месяцев проведение изыскательских и проектных работ по объекту;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,0100 га (кадастровый номер 21-318-078-963) с планом в масштабе 1:2000, изготовленный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 24 декабря 2014 года № 2776;

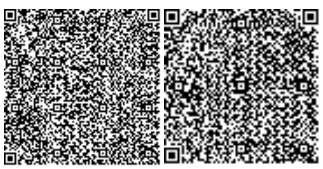
акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,5600 га (кадастровый номер 21-318-078-1065) с планом в масштабе 1:2000, изготовленный ДГП «АстанагорНПЦзем» от 13 октября 2011 года № 28765;

акт на право частной собственности на земельный участок, общее совместное, площадью 1,9670 га (кадастровый номер 21-318-078-1104) с планом в масштабе 1:2000, изготовленный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем» от 5 мая 2015 года № 846;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 29 октября 2020 года №KZ80VUA00305644, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» (ГСЛ №18017345 от 18 сентября 2018 года и приложение к лицензии от 18 сентября 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля городской среды города Астаны», изыскательская деятельность) от 6 ноября 2020 года инв. № 000985;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео Терр» (ГСЛ №12012294 от 20 сентября 2012 года и приложение к лицензии от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в октябре 2020 года (архивный №2/1136);



письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 11 декабря 2020 года № 205-06-17/3777 о том, что нет возможности в выдаче акта обследования зеленых насаждений;

письмо заказчика от 2 июня 2021 года № 86 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы, об источнике финансирования и о начале строительства;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 23 января 2020 года №13-09/220;

протокол дозиметрического контроля от 26 октября 2020 года № 438, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г. Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 26 октября 2020 года №439, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г.Нур-Султан;

перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, и принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 25 июня 2021 года.

Технические условия

ГКП «Астана Су Арнасы» от 4 декабря 2018 года №3-6/2307 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия ТУ - в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 7 апреля 2021 года №1183 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия ТУ - нормативный срок проектирования и строительства);

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 декабря 2018 года №13133-2018-АТТ на присоединение к тепловым сетям (срок действия ТУ - до 6 декабря 2019 года);

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 30 декабря 2020 года № 6512-11 об изменении и продлении ТУ №13133-2018-АТТ от 06.12.2018 г., №5393-11 от 31.10.2019 г., №4031 -11 от 08.09.2020 г. (срок действия ТУ - до 30 сентября 2021 года);

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 27 апреля 2021 года № 2576-11 об изменении и продлении ТУ №13133-2018-АТТ от 06.12.2018 г., №5393-11 от 31.10.2019 г., № 4031-11 от 08.09.2020 г., №6512-11 от 30.12.2020 г. (срок действия ТУ - до 31 декабря 2022 года);

АО «Астана - РЭК» от 19 ноября 2018 года №5-А-26-4117 на присоединение к электрическим сетям (срок действия ТУ - до 19.11.2019 года);

письмо АО «Астана - РЭК» от 9 апреля 2021 года №5-А-26-539 о внесение изменении и продление ТУ №5-А-26-4117 от 19.11.2018 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия ТУ - соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» от 13.11.2020 г. №KZ73VUA00311008 - согласование эскизного проекта;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» от 18.11.2020 г. №KZ19VRC00009034 - согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта: RVC/ДПР/АКБНС/8

ТОМ I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 3. Проект организации строительства.
Книга 4. Сметная документация.
Книга 4.1. Прайс-листы (основной вариант).
Книга 4.2. Прайс-листы (альтернативный вариант).
Книга 5. Инженерные расчеты.
ТОМ II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Тепловые сети.
Альбом 2.1. Тепломеханическая часть.
Альбом 2.2. Система оперативного дистанционного контроля.
Альбом 2.3. Конструкции железобетонные.
Альбом 3. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 4. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4.1. РПК-2Т-2х3150кВА.
Альбом 4.2. ТП-10,4кВ-2х2500кВА.
Альбом 5. Электротехническая часть.
Альбом 5.1. РПК-2Т-2х3150кВА.
Альбом 5.2. ТП-10,4кВ-2х2500кВА.
Альбом 6. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ.
Альбом 7. Наружное освещение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение объекта: «МЖК со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, район пересечения ул.Амман и А.Токпанов» к наружным инженерным сетям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена в районе «Алматы» города Нур-Султан на пересечении ул. Амман и ул. А.Токпанова.

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена на надпойменной террасе реки Ишим. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяется - 346,1÷347,3 м.

Климат района работ резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Природно-климатические условия района строительства

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

максимальная глубина проникновения «0» в грунт - 1,90 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «ГеоТерр» в октябре 2020 года (арх.№2/1136), в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные средневерхнечетвертичные отложения представленные суглинками, песками с. кр., гравелистыми, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные суглинками, дресвяными грунтами, щебенистыми грунтами. Сверху перекрыты насыпными грунтами современного возраста.

Рисунок - 1. Ситуационная схема.

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

ИГЭ 1 - насыпной грунт представлен суглинком гумусированным, супесью, глиной, с дресвой, щебнем, строит. мусором, неслежавшийся. Вскрыт повсеместно с поверхности, мощностью от 0,3-3,6 м. Не рекомендуются как основание фундамента.

ИГЭ 2 - суглинки коричневые, серовато-коричневые, карбонатизированные, твердые, с глубины 1,5 - 2,0м полутвердые, с глубины 2,0 - 2,5м тугопластичные, с глубины 2,5 - 3,0м от мягкопластичных, глубже участками до текучепластичных, с прослойками супеси, песка мелкого и средней крупности. Вскрыты они повсеместно под насыпными грунтами, песками средней крупности, гравелистыми с глубины 0,3 - 6,1 м, мощностью от 0,4 -

4,2 м. Суглинки осложнены линзами и прослоями песков средней крупности и песков гравелистых.

C_{II} = 18 кПа, φ_{II}=19º, E=6 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3; R_0=0.18 МПа.

ИГЭ 3 - пески средней крупности, коричневые, водонасыщенные, полимиктового состава, окатанными и слабоокатанными, с суглинистым заполнителем до 50%, с прослойками суглинка. Вскрыты с глубины 3,5-7,4м, мощностью от 0,3-2,9м в виде линз, залегающих как над суглинками, внутри суглинков, так и под суглинками, песками гравелистыми.

C_{II} = 0 кПа, φ_{II}=31º, E=30 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3; R_0=0.40 МПа.

ИГЭ 4 - песок гравелистый, темно-бурые, коричневые, водонасыщенные, полимиктового состава, слабоокатанные и окатанные, с суглинистым заполнителем до 50%, с прослойками суглинка. Вскрыты почти повсеместно, с глубины 3,3-6,5м, под суглинками, песками средней крупности, мощностью от 0,4-4,0м.

C_{II} = 0 кПа, φ_{II}=38º, E=30 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3; R_0=0.50 МПа.

ИГЭ 5 - суглинки элювиальные, коричневато-бурые, желтовато-бурые, твердые, с прослоями супеси и глины, с прослоями дресвяного и щебенистого грунта, дресва и щебень представлены выветрелыми обломками аргиллитов и алевролитов. Вскрыты повсеместно под четвертичными грунтами с глубины 4,7-8.4 м, мощностью от 1,0-12,0 м.

C_{II} = 49 кПа, φ_{II}=28º, E=21,7 МПа, ρ_{II}=2,04 г/см^3; R_0=0.28 МПа.

ИГЭ 6 - древесные грунты, буровато-желтые, буровато-зеленые, желто-бурые, с зеленоватым оттенком, представлены выветрелыми алевролитами от низкой прочности до малопрочных, с суглинистым заполнителем до 30%, с частыми прослоями суглинка. Вскрыты всеми скважинами, кроме скважин №6921, 7596, 7597, 7600, 7604 под элювиальными суглинками, щебенистыми грунтами с гл. 7,0-14,5 м, мощность колеблется от 1,0-5,7 м.

E=20 МПа, ρ_{II}=2,18 г/см^3; R_0=0.30 МПа.

ИГЭ 7 - щебенистые грунты, темно-желтые, желто-бурые, зеленовато-серые, представлены выветрелыми алевролитами от малопрочных до средней прочности, с суглинистым заполнителем 30%, с прослоями суглинка. Вскрыты щебенистые грунты почти повсеместно, кроме скважин №6920, 6921, 7595, 7597 м под суглинками элювиальными и дресвяными грунтами с глубины 8,5-19,0 м. Вскрытая мощность колеблется от 1,0-11,0 м.

E=30 МПа, ρ_{II}=2,31 г/см^3; R_0=0.40 МПа.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубине от 2,3-3,3 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 343,5-344,0 м.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, хлоридные, натриево - калиевые, магниевые, с минерализацией 2,5 - 6,2 г/л.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные суглинки, пески средней крупности, гравелистые, элювиальные суглинки, дресвяные и щебенистые грунты.

Подземные воды по отношению к бетону марок на портландцементе W4-W8 - сильноагрессивные, W10-W14 - среднеагрессивные, W16-W20 - слабоагрессивные. Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении - неагрессивные, а при периодичном смачивании - среднеагрессивные.

По степени потенциальной подтопляемости территория относится к потенциально подтопляемой.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории относятся к не засоленным.

Грунты для бетонов на портландцементе марок W4-W14 - сильноагрессивные, W16-W20 - среднеагрессивные, для бетона на шлакопортландцементе марок W4 - среднеагрессивные, W6 - слабоагрессивные, W8 - среднеагрессивные, W10-W20 - неагрессивные.

Грунты для бетонов на сульфатостойком цементе для всех марок - неагрессивные.

По степени агрессивного воздействие хлоридов на арматуру в бетоне марок W4-W6 - сильноагрессивные, W8 - среднеагрессивные, W10-W14 - слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивное решение

Теплотрасса по объекту выполнена согласно рабочего проекта раздела «Тепловые сети» (RVC/ДПР/АКБНС/8-ТС.КЖ).

Способ прокладки - подземный бесканальный, в лотковых каналах и под разгрузочными плитами.

В местах пересечения теплотрассой проезжей части дорожного покрытия предусмотрена защита трубопроводов теплосети разгрузочными ж/бетонными плитами. Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях на Казахстанском трубном заводе КТЗ, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки, которая принята из полиэтилена низкого давления.

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

Толщина слоя мелкозернистого песка над трубами не менее 150 мм коэффициент уплотнения 0.95-0.95 коэффициент фильтрации песка должен быть не менее 5 м/сут. Оставшийся объем обратной засыпки выполнить крупнозернистым песком, уплотняя его слоями 20-30 мм и утрамбовать его в комбинации со смачиванием. Над каждой трубой, уложенной бесканально, на слой песка уложить маркировочную (сигнальную) ленту.

Над трубопроводами, проложенными в канале, маркировочная лента не укладывается.

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетона В25 с/с, класса W6.марки М350 сульфатостойком цементе. Марка морозостойкости F200.

Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020 эмалью ПФ 115 по ГОСТ 25129-2020 за два раза.

Гидроизоляция с учетом высокого уровня грунтовых вод проектируется с применением проникающей гидроизоляции «Пенетроном» за 2 раза. (Расход 1 кг/м^2). Обмазать наружную поверхность каналов, разгрузочных плит, а так же конструкции смотровых колодцев. Проникающая гидроизоляция выполняет роль оклеенной гидроизоляции и со временем повышает водонепроницаемость бетона до W20.

Заделку стыков и швов выполнить «Пенекрит» за 2 раза, расход 0,9-1,0 кг/м^2. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением до =1,7 т/м.

Узлы трубопроводов

Смотровые колодцы СК1-СК20

Смотровые колодцы, выполненные из сборных ж/б фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*, установленными на них кольцами стеновыми и опорными по серии 3.900.1-14

в.1. По верху смотровые колодцы закрываются люками по ГОСТ 3634-99. Люк применить с запорным замковым устройством. Под фундаментными блоками ФБС выполнено щебеночная подготовка.

Дренажный колодец ДК1-ДК2

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец и плиты днища. В дренажных колодцах на опорном кольце устанавливаются армированные сетки из арматуры д. 14 А400 с шагом 150 мм. Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по типовой серии 3.900.1-14, выпуск 1 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации». Швы между кольцами заделаны цементным раствором М200. По верху дренажные колодцы перекрываются плоской плитой с чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99. Вокруг горловины дренажных колодцев предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

ТП-10,4кВ-2х2500кВА

Рабочие чертежи альбома «Архитектурно-строительная часть» (RVC/ДПР/АКБНС/8-БКТП.АС) разработаны в соответствии с заданием на проектирование на основании инженерных изысканий и технических условий.

Блочно-модульное здание трансформаторной подстанции с трансформаторами выполнено из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм.

Блочно-модульное здание имеет четырехскатную крышу из металлочерепицы. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане размерами в осях 7,0х16,74 м.

Смонтировать монолитную плиту из арм. бетона размером 7,7х17,44м, толщиной 200мм на отм. -1,400.

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78.

Бетон класса В15 пониженной проницаемости W6 - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5.

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на р-ре М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Укладку фундаментных блоков производить на заранее подготовленную ж/б плиту.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода коммуникаций.

Пол в БКТП смонтировать из рифленого железа.

Выполнить бетонную отмостку по периметру стен БКТП, шириной 800 мм.

РПК-2Т-2х3150кВА

Рабочие чертежи альбома «Архитектурно-строительная часть» (RVC/ДПР/АКБНС/8-РПК.АС) разработаны в соответствии с заданием на проектирование на основании инженерных изысканий и технических условий.

Блочно-модульное здание распределительной подстанции с трансформаторами выполнено из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм.

Блочно-модульное здание имеет четырехскатную крышу из металлочерепицы. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане размерами в осях 7,93х17,725 м.

Смонтировать монолитную плиту из армированного бетона размером 8,63х18,425 м, толщиной 200 мм на отм. -1,400.

Бетон класса В15 пониженной проницаемости W6 - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5.

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на р-ре М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Укладку фундаментных блоков производить на заранее подготовленную ж/б плиту.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода.

Пол в РПК смонтировать из рифленого железа.

Выполнить бетонную отмостку по периметру стен РПК, шириной 800 мм.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Раздел «Тепловые сети» (RVC/ДПР/АКБНС/8-ТС) разработан в соответствии с заданием на проектирование, на топографической основе в масштабе 1:500 и ТУ, выданных ТОО «Астана Теплотранзит».

Источник теплоснабжения ТЭЦ-3.

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

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70 °С. Для расчета прочности трубопроводов и тепловой изоляции температура теплоносителя принята 136 °С.

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Способ наружной прокладки теплосети - подземный бесканальный и на участках приближения к фундаментам здания, в лотковых каналах. В местах пересечения местных проездов, предусмотрена прокладка тепловых сетей под разгрузочными плитами.

Лотки - Л16-15 обработанные пенетроном за 2 раза.

Разгрузочные плиты подобраны в зависимости от диаметра трубопроводов, в проекте приняты 2 вида разгрузочных плит П12-15 и П16-15.

Заделка швов, стыков и трещин выполняется смесью пенетрона с пенекритом.

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

Тепловая сеть запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали 20, термический обработанные гр. «Б» в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов теплотрассы.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система ОДК для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

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

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

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

Основные технические показатели:

общая протяженность тепловой сети - 1203,5 м.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Проект наружного водоснабжения и водоотведения проектируемого объекта в городе Нур-Султан разработан на основании задания на проектирование и АПЗ, выданных Заказчиком и согласно технических условий.

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», а также др. нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Наружные сети водоснабжения

Подключение строящегося здания предусмотрено в существующий водопровод.

Напор в точке подключения согласно выданных ТУ - 10,0 м.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» составляет - 40 л/сек. Пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта установить на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

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

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

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

Основные технические показатели:

общая протяженность сети водопровода - 2054,0 м.

Наружные сети хоз-бытовой канализации

Согласно технических условий отвод хозяйственно-бытовых стоков жилого комплекса предусматривается в существующий канализационный коллектор.

Сеть проектируемой канализации приняты из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб типа OPTIMA SN10 по ГОСТ 54475-2011.

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

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

Основные технические показатели:

общая протяженность сети хоз-бытовой канализации - 1031,5 м.

Наружные сети ливневой канализации

Согласно технических условий, отвод ливневых стоков от жилого комплекса предусматривается в существующий коллектор ливневой канализации.

Сеть проектируемой канализации приняты из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб типа OPTIMA по ГОСТ 54475-2011 Строительство трубопровода осуществляется открытым способом. Участок сети прокладываемым вдоль реки Ак Булак, а

так же под существующей улице Аммана производство работ выполнено закрытым способом (методом ГНБ и ГШБ).

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

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

Основные технические показатели:

общая протяженность сети ливневой канализации - 737,0 м.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект сетей электроснабжения выполнен на основании:

- ТУ №5-А-26-539 от 09.04.2021 года, выданных АО «Астана-РЭК»;
- нормативных документов РК.

По степени надежности электроснабжения относиться к потребителям I, II категории надежности электроснабжения.

Точка подключения - секции шин РУ-10кВ существующей ПС 110/10кВ «Чубары».

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемых РПК-2Т-2х3150кВА и ТП-10,4кВ-2х2500кВА.

Проектом предусмотрено:

- монтаж жестких двустенных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой кластеров через каждый метр;
- монтаж железобетонных колодцев диаметром 1,5 и 2 м;
- прокладка кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемых РПК-2Т-2х3150кВА и ТП10/0,4кВ в трубах диаметром 110 мм и траншеях на глубине 0,7-1,2 от уровня проектных отметок земли;
- установка концевых муфт с наконечниками соответствующих сечений;
- прокладка кабелей АПвВГнг-LS-1кВ и АВБбШвнг-LS-1кВ соответствующих сечений от РУ-0,4кВ проектируемых РПК-2Т-2х3150кВА и ТП1-10/0,4кВ до ввода в здании на глубине 0,7-1,2 от уровня проектных отметок земли в трубах диаметром 110 мм;
- монтаж перфорированных лотков под потолком здания паркинга.

Концы труб диаметром 110 мм заведены в кабельные колодцы.

Кабельные линии под проезжей частью защищены железобетонной плитой.

Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока.

Основные технические показатели:

протяженность трассы КЛ -0,4 кВ - 5145 м.

Электротехническая часть. РПК-2Т-2х3150кВА

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 3150кВА 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 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ № 5-А-539 от 09.04.2021 года, ТУ № 5-А-26-4117 от 19.11.2018 года и конструкторской документации. Вид климатического исполнения ГОСТ 15150-69-У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух силовых трансформаторов мощностью 3150 кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 3150кВА с учетом перегрузок 20% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3 фазном коротком замыкании.

Учет электроэнергии

В РПК-2х3150кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем «витая пара» сечением не менее 0,22 мм^2. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме «общая шина». Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам уч. электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева РПК-2х3150кВА 10/0,4кВ принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием. В РПК предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд. В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автом. при темп. внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение

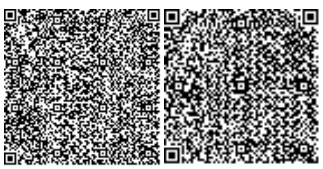
Помещение РПК отдельностоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 3150кВА, РУ-0,4кВ и ИБП. Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-10кВ кабелем АСБг 3х150 мм^2. РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство РПК принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) 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

Рабочий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 10/0,4кВ (далее ТП). Проектом предусмотрено размещение и подключение оборудования АСКУЭ на ТП и у абонентов АО «Астана-РЭК» г. Нур-Султан. АСКУЭ на базе PLC технологии по



распределительным сетям 0,4кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии, а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

- учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS «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 0,4кВ.

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

- приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СОЭ711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS «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-0,4кВ PLC- концентратора «Saiman-1000E».

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

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

- для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ. Заземление всего оборудования, осуществляется через общий для ТП контур заземления.

Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Телемеханика

Проектом телемеханики ТП предусматривается:

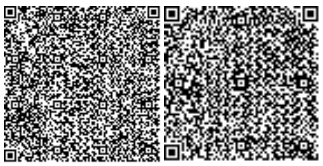
1. Телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК»:

- состояние положения выключателей в вводных и отходящих линиях в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения выключателей силовых трансформаторов в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения вводных выключателей в РУ-0,4кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-0,4кВ.

2. Телеизмерение тока во всех ячейках с силовыми выключателями в РУ-10(20)кВ, оборудованных измерительными трансформаторами тока.

3. Телеизмерение тока и напряжения в вводных ячейках в РУ-0,4кВ.

В качестве измерительных преобразователей на стороне 10(20)кВ используются однофазные микропроцессорные преобразователи типа МЭ110-1Т. На стороне 0,4кВ применены трехфазные преобразователи типа МЭ210-701. Для съема информации о по-



ложении выключателей в РУ-10(20)кВ используется функциональная возможность контроллера, имеющего встроенные 8 дискретных входов.

Для опроса измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода используется коммутационный протокол Modbus RTU. В качестве устройства телемеханики используется шкаф телемеханики УТМ-64М-ЕА на основе контроллера ПЛК.ТМ-01.03, в качестве канала связи используется GPRS канал сотового оператора. Помимо GPRS канала имеется возможность передачи данных на верхний уровень по оптоволоконному кабелю при наличии соответствующего оборудования в ТП.

Для передачи данных на верхний уровень используются протоколы МЭК 60870-5-101 и МЭК 60870-5-104.

В ТП информация с соответствующих преобразователей, обвязанных по шине RS-485, поступает в контроллер и после обработки передается на диспетчерский пункт через встроенный GPRS модем.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП, принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики. Измерительные преобразователи на стороне 10(20)кВ устанавливаются в каждой ячейке и подключаются в измерительные цепи, используемые для подключения щитовых амперметров в ячейках.

Волоконно-оптическая система передачи данных

Проектом предусмотрен шкаф волоконно-оптической системы передачи данных (ВОСПД) от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС).

Система осуществляет сбор и передачу данных по ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф ВОСПД и после обработки данных передается по ВОЛС. В диспетчерском пункте информация принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчеру, который отображает всю информацию фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ.

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-М8-03 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 помещения - извещатель охранный оптико-электронный Patrol 701.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией устанавливается в помещение РУ-0,4кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Электропитание контроллера «Мираж - GSM-М8-03» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание - контрол-

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

Электротехническая часть. ТП-10,4кВ-2х2500кВА

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 2500кВА 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 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82, ТУ №5-А-539 от 09.04.2021г., ТУ №5-А-26-4117 от 19.11.2018г. и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - У1, ХЛ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух силовых трансформаторов мощностью 2500кВА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматические выключатели. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 2500кВА с учетом перегрузок до 20% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

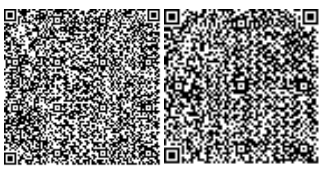
Учет электроэнергии

В БКТП-2х2500кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем "витая пара" сечением не менее 0,22 мм^2. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева БКТП-2х2500кВА 10/0,4кВ принято от панели собственных нужд, установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием. В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд. В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).

Конструктивное выполнение



Помещение БКТП отдельностоящее, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 2500кВА и РУ-0,4кВ и ИБП. Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-10кВ кабелем АСБг 3х150 мм^2. РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70.

Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/Jз=4Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4мм) вокруг здания. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6мм). 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.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Рабочий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии в трансформаторных подстанциях 10/0,4кВ.

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

- учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS «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 0,4кВ.

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

- приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СОЭ711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П RS «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-0,4кВ PLC- концентратора «Saiman-1000E».

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

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

- для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

- электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ.

- заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для ТП контур заземления.

- размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

- контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Телемеханика

Проектом телемеханики ТП предусматривается:

Телесигнализация на диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК»:

- состояние положения выключателей в вводных и отходящих линиях в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения выключателей силовых трансформаторов в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-10(20)кВ;
- состояние положения вводных выключателей в РУ-0,4кВ;
- состояние положения секционного выключателя в РУ-0,4кВ.

2. Телеизмерение тока во всех ячейках с силовыми выключателями в РУ-10(20)кВ, оборудованных измерительными трансформаторами тока.

3. Телеизмерение тока и напряжения в вводных ячейках в РУ-0,4кВ.

В качестве измерительных преобразователей на стороне 10(20)кВ используются однофазные микропроцессорные преобразователи типа МЭ110-1Т. На стороне 0,4кВ применены трехфазные преобразователи типа МЭ210-701. Для съема информации о положении выключателей в РУ-10(20)кВ используется функциональная возможность контроллера, имеющего встроенные 8 дискретных входов.

Для опроса измерительных преобразователей и модулей ввода/вывода используется коммутационный протокол Modbus RTU.

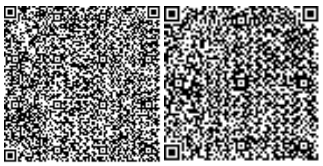
В качестве устройства телемеханики используется шкаф телемеханики УТМ-64М-ЕА на основе контроллера ПЛК.ТМ-01.03, в качестве канала связи используется GPRS канал сотового оператора. Помимо GPRS канала имеется возможность передачи данных на верхний уровень по оптоволоконному кабелю при наличии соответствующего оборудования в ТП. Для передачи данных на верхний уровень используются протоколы МЭК 60870-5-101 и МЭК 60870-5-104.

В ТП информация с соответствующих преобразователей, обвязанных по шине RS-485, поступает в контроллер и после обработки передается на диспетчерский пункт через встроенный GPRS модем.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП, принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики. Измерительные преобразователи на стороне 10(20)кВ устанавливаются в каждой ячейке и подключаются в измерительные цепи, используемые для подключения щитовых амперметров в ячейках.

Волоконно оптическая система передачи данных

Проектом предусмотрен шкаф волоконно-оптической системы передачи данных (ВОСПД) от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС). Система осуществляет сбор и передачу данных по ВОЛС в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».



В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф ВОСПД и после обработки данных передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчеру, который отображает всю информацию фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ.

Охранно-пожарная сигнализация

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-0,4кВ. 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.

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

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.

В местах пересечения теплотрассой проезжей части дорожного покрытия предусмотрена защита трубопроводов теплосети разгрузочными ж/бетонными плитами. Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях на Казахстанском трубном заводе КТЗ, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки, которая принята из полиэтилена низкого давления.

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

Толщина слоя мелкозернистого песка над трубами не менее 150 мм коэффициент уплотнения 0.95-0.95 коэффициент фильтрации песка должен быть не менее 5 м/сут. Оставшийся объем обратной засыпки выполнить крупнозернистым песком, уплотняя его слоями 20-30 мм и утрамбовать его в комбинации со смачиванием. Над каждой трубой, уложенной бесканально, на слой песка уложить маркировочную (сигнальную) ленту.

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетона В25 с/с, класса W6.марки М350 сульфатостойком цементе. Марка морозостойкости F200.

Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020 эмалью ПФ 115 по ГОСТ 25129-2020 за два раза.

Гидроизоляция с учетом высокого уровня грунтовых вод проектируется с применением проникающей гидроизоляции «Пенетроном» за 2 раза. (Расход 1 кг/м^2). Обмазать наружную поверхность каналов, разгрузочных плит, а так же конструкции смотровых колодцев. Проникающая гидроизоляция выполняет роль оклеенной гидроизоляции и со временем повышает водонепроницаемость бетона до W20.

Заделку стыков и швов выполнить «Пенекрит» за 2 раза, расход 0,9-1,0 кг/м^2. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением до =1,7 т/м.

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

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

- механическая блокировка от ошибочных операций в пределах камеры КСО 2-10;
- закрывание, внутренней части, где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в подстанциях в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия).

Материалы разработаны: ТОО «ДӘН-Қо» ГСЛ № 16000841.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- проект ОВОС (II стадия), изложенный на 207 страницах;
- заявление об экологических последствиях;
- справка РГП «Казгидромет» № 13-09/220 от 23.01.2020 года о величинах фонового загрязнения в районе намечаемой деятельности;
- акт обследования зеленых насаждений № 205-06-17/3777 от 11.12.2020 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

- материалы публикации объявления о намерении проведения общественных слушаний на русском и государственном языках на Интернет ресурсе «Avi.kz» объявление № 827069 от 28.10.2020 года;

- протокол проведения общественных слушаний от 28.11.2020 года;

- согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ19VRC00009034 от 18.11.2020 года.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается прокладка наружных инженерных сетей к многоквартирному жилому комплексу со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 года, санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На площадке строительства размещается два организованных (ИЗА №0001-0002) и девятнадцать неорганизованных источников загрязнения (ИЗА №6001-6019), включая один ненормируемый (строительный транспорт). Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительства объекта.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты двадцати наименований, в том числе: первый класс опасности - 3 вещества, второй класс опасности - 4 вещества, третий класс - 8 веществ, четвертый класс - 4 вещества, для одного вещества не определен класс опасности; образуется 4 группы суммации однонаправленного действия (_27, _31, _35, _ПЛ).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производится по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ - УПРЗА «ЭРА-1.7». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения с учетом величин фоновых концентраций (ответ республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан №13-09/220 от 23.01.2020 года о величинах фонового загрязнения в районе намечаемой деятельности).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем индивидуальным веществам и группам суммаций не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Учитывая вышеизложенное, и принимая во внимание кратковременность проведения строительных работ, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов предельно допустимых.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

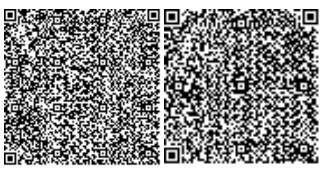
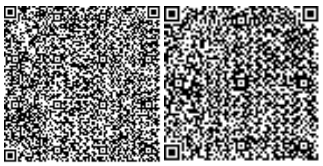


Таблица 1

Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительно-монтажных работ (июль 2021 – декабрь 2021)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0853333	0.0049216	0.0853333	0.0049216	2021
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0138667	0.0007998	0.0138667	0.0007998	2021
***Углерод (Сажа) (0328)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0039683	0.0002197	0.0039683	0.0002197	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0333333	0.00019225	0.0333333	0.00019225	2021
***Углерод оксид (0337)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0861111	0.0049985	0.0861111	0.0049985	2021
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.00000009	0.00000007	0.00000009	0.00000007	2021
***Формальдегид (1325)								
Площадка строительства	0002	-	-	0.0009525	0.0000549	0.0009525	0.0000549	2021
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Площадка строительства	0001	-	-	0.003143	0.005658	0.003143	0.005658	2021
Площадка строительства	0002	-	-	0.0230158	0.0013183	0.0230158	0.0013183	2021
Всего по организованным:				0.24972409	0.01816305	0.24972409	0.01816305	
Неорганизованные источники:								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0285	0.01518	0.0285	0.01518	2021
Площадка строительтва	6010	-	-	0.0243	0.01177	0.0243	0.01177	2021
Площадка	6012	-	-	0.03586	0.02324	0.03586	0.02324	2021

строительства								
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.00505	0.002687	0.00505	0.002687	2021
Площадка строительства	6010	-	-	0.001028	0.000498	0.001028	0.000498	2021
Площадка строительства	6012	-	-	0.000528	0.000342	0.000528	0.000342	2021
*** Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Площадка строительства	6013	-	-	0.0001111	0.000018	0.0001111	0.000018	2021
*** Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Площадка строительства	6013	-	-	0.0002025	0.0000328	0.0002025	0.0000328	2021
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Площадка строительства	6012	-	-	0.0178	0.01154	0.0178	0.01154	2021
***Углерод оксид (0337)								
Площадка строительства	6011	-	-	0.000125	0.000009	0.000125	0.000009	2021
Площадка строительства	6012	-	-	0.0176	0.01141	0.0176	0.01141	2021
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.001167	0.000621	0.001167	0.000621	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Площадка строительства	6014	-	-	1.313	0.1336	1.313	0.1336	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.1563	0.0214	0.1563	0.0214	2021
Площадка строительства	6016	-	-	0.1127	0.000679	0.1127	0.000679	2021
Площадка строительства	6017	-	-	0.373	0.0439	0.373	0.0439	2021
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Площадка строительства	6016	-	-	0.0727	0.000438	0.0727	0.000438	2021
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Площадка строительства	6011	-	-	0.0000542	0.0000039	0.0000542	0.0000039	2021
***Бутилацетат (1210)								
Площадка строительства	6016	-	-	0.0981	0.000591	0.0981	0.000591	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Площадка строительства	6016	-	-	0.0436	0.0002626	0.0436	0.0002626	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Площадка	6015	-	-	0.1563	0.0214	0.1563	0.0214	2021



строительства								
Площадка строительства	6017	-	-	0.01556	0.00183	0.01556	0.00183	2021
Площадка строительства	6018	-	-	0.417	0.0314	0.417	0.0314	2021
*** Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (2908)								
Площадка строительства	6001	-	-	0.186667	6.494074	0.186667	6.494074	2021
Площадка строительства	6002	-	-	0.15876	1.537259	0.15876	1.537259	2021
Площадка строительства	6003	-	-	1.2096	1.252981	1.2096	1.252981	2021
Площадка строительства	6004	-	-	0.042	0.000832	0.042	0.000832	2021
Площадка строительства	6005	-	-	0.042	0.000276	0.042	0.000276	2021
Площадка строительства	6006	-	-	0.03024	0.000763	0.03024	0.000763	2021
Площадка строительства	6007	-	-	0.03024	0.000098	0.03024	0.000098	2021
Площадка строительства	6008	-	-	0.014933	0.00099	0.014933	0.00099	2021
Площадка строительства	6010	-	-	0.0001111	0.0000538	0.0001111	0.0000538	2021
Площадка строительства	6019	-	-	0.1147	0.36337	0.1147	0.36337	2021
Всего по неорганизованным:		-	-	4.7198369	9.98354910	4.7198369	9.98354910	
Всего по площадке:		-	-	4.96956099	10.0017121	4.96956099	10.0017121	

Период эксплуатации наружных инженерных сетей не связан с загрязнением атмосферного воздуха; нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка строительства расположена в водоохраной зоне р. Есиль (130 метров в юго-западном направлении). По факту ведения строительных работ были успешно организованы и проведены общественные слушания (протокол проведения общественных слушаний от 25.11.2020 года) и получено положительное согласование с региональной БВИ (положительное согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства» № KZ19VRC00009034 от 18.11.2020 года).

Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительства для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества, на технические нужды будет использована вода технического качества. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого назначения – привозная бутилированная вода в таре по 20 литров, доставляемая по договору со сторонней организацией.

На период строительства сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

В связи с непродолжительностью работ деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды. В период эксплуатации объекта предусмотрено подключение объекта к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом не предусматривается предварительной срезки плодородного слоя почвы. При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы отсутствует.

Оценка воздействия на недра

Отрицательного воздействия на недра и геологические структуры, как в период строительства, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

Таблица 2

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	6.926605	-	6.926605
в т.ч. отходов производства	5.194205	-	5.194205
отходов потребления	1.7324	-	1.7324
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0.04073	-	0.04073
Ветошь промасленная (AD060)	0.130175	-	0.130175
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	1.7324	-	1.7324
Остатки и огарки сварочных электродов (GA090)	0.0233	-	0.0233
Строительный инертный мусор (GG170)	5.0	-	5.0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На площадке собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

При условии соблюдения всех санитарных норм и требований, воздействие отходов на окружающую среду при эксплуатации объекта будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на флору и фауну

Площадка строительства расположена внутри селитебной зоны со сложившейся градостроительной обстановкой, животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. При реализации проекта снос/вынужденный перенос зеленых насаждений не предусматривается (акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений №205-06-17/3777 от 11.12.2020 г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»).

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Социально-экономическое воздействие проекта оценивается как положительное.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

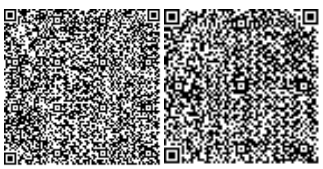
В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Вывод по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

Рабочий проект ««Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно технических условий на проектирование и строительство сетей водопровода №

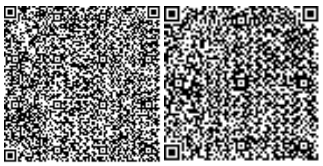


3-6/2307 от 04/12/2018 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», ТУ № 1183 от 07.04.2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System». Подключение строящегося здания предусмотрено в существующий водопровод. Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтиленовых труб по ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-1-2014. 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. После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Водоотведение объекта представлено двумя сетями К1 (хозяйственно-бытовые) и К2 (ливневая). Врезка сетей хозяйственно-бытовых сточных вод и ливневой канализации запроектированы в существующие городские сети. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения, теплоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. Согласно п. 78, 94 СП 16 марта 2015 года № 209. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий, при диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние не менее 8 метров, для линий водопровода, при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 метров, при 200-400 мм, расстояние не менее 8 метров. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27 февраля 2015 года, представлены копии протоколов дозиметрического контроля и измерения радона на поверхности грунта № 438, 439 от 26.10.2020 г., составленные филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» по г. Нур-Султан.

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 28 февраля 2015 года № 177. 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 28 февраля 2015 года № 177. 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 28 февраля 2015 года № 177.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177.



Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 28 февраля 2015 года № 177 - биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

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

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

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети) соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с заданием на проектирование, требованиями СН РК 1.02-03-2011 и других нормативных документов.

Раздел «Проект организации строительства» (шифр альбома рабочего проекта: RVC /ДПР/АКБНС/8-ПОС) состоит из следующих глав:

- общая часть;
- краткая характеристика строительства и природно-климатические условия;
- конструктивные решения;
- структура управления строительством;
- расчет продолжительности строительства;
- расчет потребности в кадрах;
- методы производства основных строительно-монтажных работ;
- временные здания и сооружения;
- стройгенплан;
- контроль качества строительно-монтажных работ;
- организация службы геодезического и лабораторного контроля;
- техника безопасн., противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды;
- технико-экономические показатели.

Строительство наружных инженерных сетей осуществить в два периода: подготовительный и основной.

Для обеспечения планомерного развития строительства в подготовительный период необходимо выполнять работы в следующей технологической последовательности:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- срезка и складирование растительного слоя;
- устройство временных дорог;
- размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;
- устройство открытых складских площадок, организация связи;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

После окончания работ, указанных в подготовительном периоде, следует приступать к выполнению работ основного периода по строительству наружных инженерных сетей и сооружений.

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет строительной подрядной организации.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011. Последовательность и технология строительных и монтажных работ, мероприятия по технике безопасности при производстве работ, контроль качества выполняемых работ детально разрабатывается строительной подрядной организацией в проекте производства работ (ППР).

Расчет нормативной продолжительности строительства произведен, в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», гл. Б.5., п. 26, табл. Б.5.2.1.

Нормативная продолжительность строительства, составляет - 6,0 мес., в том числе подготовительный период - 0,5 мес.

Начало строительных работ запланировано на июль месяц 2021 года, на основании письма заказчика от 2 июня 2021 года №86.

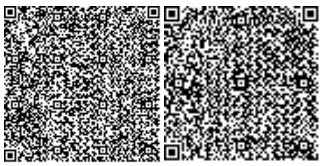
Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2021 год - 100%.

6.7 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, задания 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 2021.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

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

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

«Перечень оборудования, материалов и изделий, 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.

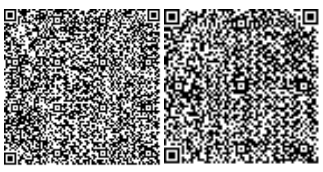
Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года.

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 процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и



паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

1. Представлено гарантийное письмо от заказчика № 108 от 24.06.2021 г.

Наружные сети водоснабжения и канализации

2. Представлено гарантийное письмо от заказчика № 108 от 24.06.2021 г.

3. Указана зона действия пожарных гидрантов (существующих и проектируемых).

Наружные сети ливневой канализации

4. Представлено гарантийное письмо от заказчика № 108 от 24.06.2021 г.

5. Представлен расчет ливневых стоков.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

6. Представлен рабочий проект проектируемых РП и ТП согласованные с АО «Астана-РЭК» в установленном порядке.

Сметная документация

7. Сметная документация оформлена согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

8. Затраты на временные здания и сооружения откорректированы согласно НДЗ РК 8.04-05-2015.

9. Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время откорректированы согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

10. Локальные сметы откорректированы согласно действующей сметно-нормативной базе, перечню стоимости оборудования, материалов и изделий, утвержденному заказчиком и проектным решениям с учетом рекомендаций экспертов смежных разделов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (Наружные инженерные сети)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

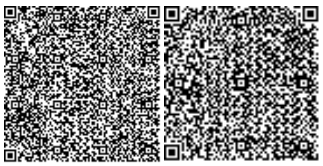
Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5



Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)				
1	Общая протяженность тепловой сети	м	1 203,5	1 203,5
2	Общая протяженность сети водопровода	м	2 054,0	2 054,0
3	Общая протяженность сети хоз-бытовой канализации	м	1 031,5	1 031,5
4	Общая протяженность сети ливневой канализации	м	737,0	737,0
5	Общая протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	м	5 145	5 145
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тг	1 608,276 665,456 660,883 281,937	1 453,940 642,865 545,920 265,155
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (Наружные инженерные сети)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №3 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «River City», в соответствии с условиями договора от 9 июня 2021 года № PEG-0093.

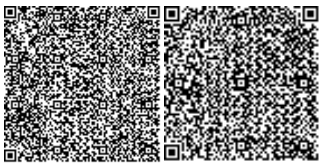
3. Настоящее заключение рассматривать совместно с ранее выданным положительным заключением филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям от 26.05.2021 года №04-0141/21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы район пересечения улиц Амман и А. Токпанов (без наружных инженерных сетей)».

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

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

ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Амман және А.Тоқпанов көшелердің қиылысының ауданында орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (Сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №3 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.



2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 9 маусым №PEG-0093 шартының талаптарына сәйкес «River City» ЖШС кепілдік береді.

3. Осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының 26.05.2021 жылғы №04-0141/21 «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Амман және А.Тоқпанов көшелердің қиылысының ауданында орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына берілген сараптамалық қорытындымен бірлесіп қарастырылған.

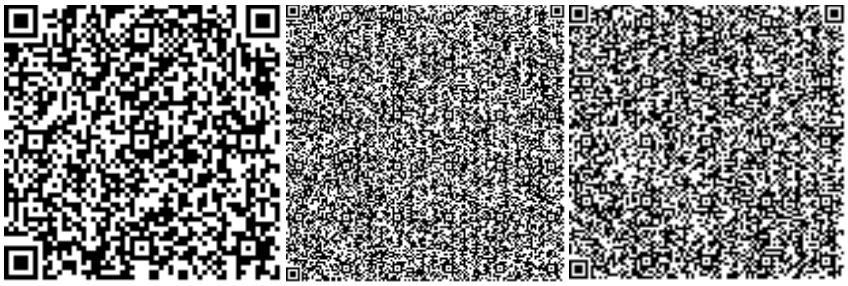
4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Бурумбаева Р.Х.

Директор

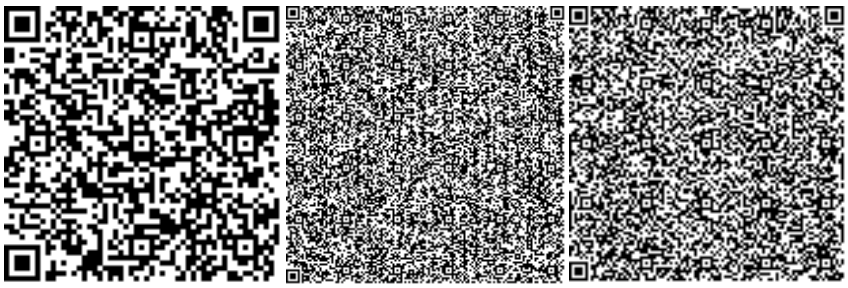
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



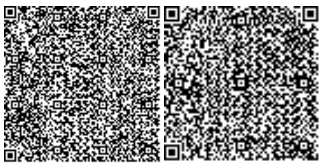
Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

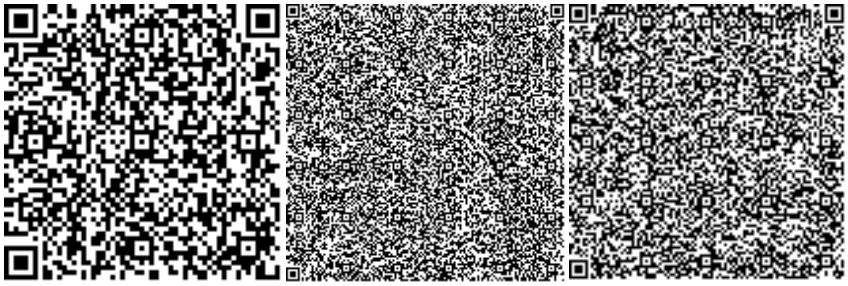


Алиманова Б.Е.



Эксперт

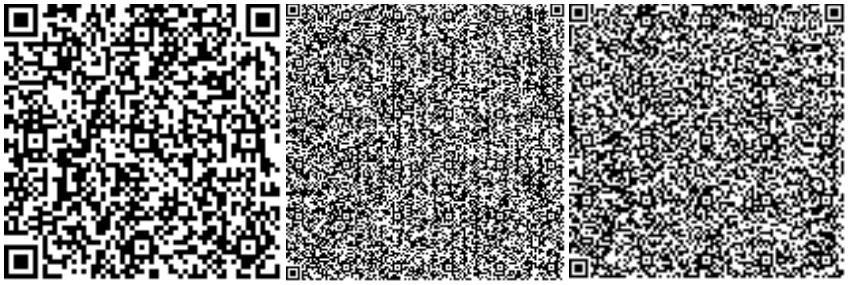
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



Краснова Т.В.

Эксперт

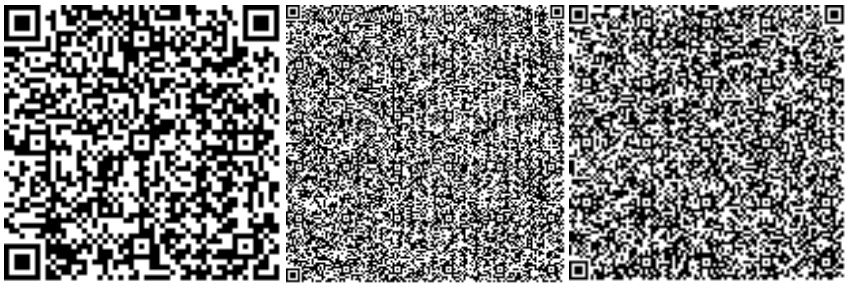
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



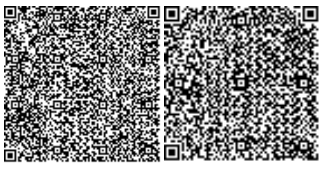
Баймашева Ш.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

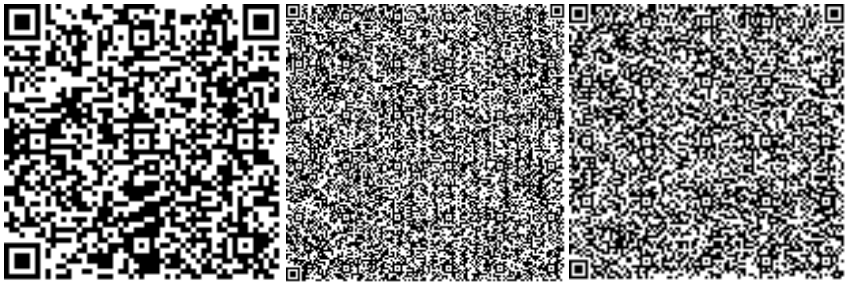


Ибышев К.М.



Эксперт

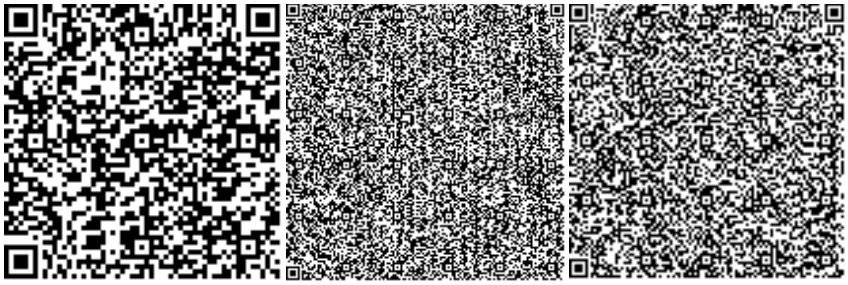
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



Саткенов Д.К.

Эксперт

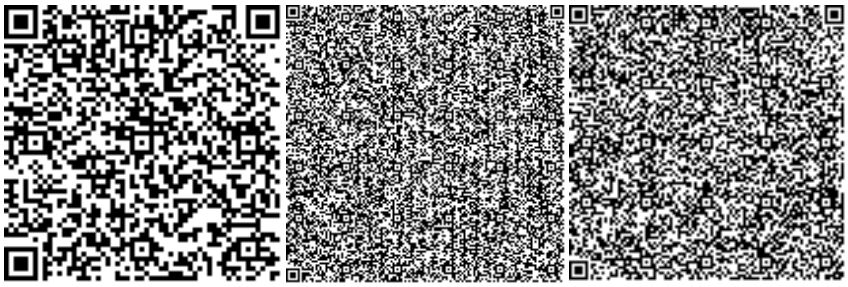
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



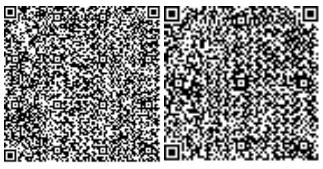
Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ36VDD00168995

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "River City" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170640018582

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" пересечение улиц Амман и А. Токпанов

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 29.06.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,969560995	10,0017121577
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц Амман и А. Токпанов» (Наружные инженерные сети)	4,969560995	10,0017121577
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,58886	0,05463
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0261588	0,0069763
Толуол	0,0727	0,000438
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0002025	0,0000328
Сера диоксид	0,0333333	0,00019225
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,001167	0,000621
Хлорэтилен	0,0000542	0,0000039
Формальдегид	0,0009525	0,0000549
Углерод	0,0039683	0,0002197
Углерод оксид	0,1038361	0,0164175
Бутилацетат	0,0981	0,000591
Железо (II, III) оксиды	0,08866	0,05019
Бенз/а/пирен	0,000000095	0,0000000077
Азот (II) оксид	0,0138667	0,0007998
Азота (IV) диоксид	0,1031333	0,0164616
Пропан-2-он	0,0436	0,0002626
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,8292511	9,6506968
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0001111	0,000018
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,955	0,199579
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006606	0,003527
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.