«Астана қаласы "Есіл" ауданы Сарайшық және Д.Қонаев көшелері аралығында орналасқан мектепке дейінгі білім беру объектілері, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары, паркингі мен бизнес орталығы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (жылумен қамту желілері)»
жұмыс жобасы бойынша

06.03.2020 ж. № ABK_STROI-0010/20
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Sauran Towers» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы "Есіл" ауданы Сарайшық және Д.Қонаев көшелері аралығында орналасқан мектепке дейінгі білім беру объектілері, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары, паркингі мен бизнес орталығы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (жылумен қамту желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0010/20 от 06.03.2020 г.

по рабочему проекту

«Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sauran Towers»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)».

Год разработки рабочего проекта – 2020.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17.02.2020г. №ABK_STROI-0007.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sauran Towers».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Жобалау» (государственная лицензия от 08.04.2015г. №15006363, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астан», проектная деятельность, III категория, приложение к лицензии от 08.04.2015г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 15.01.2020г.;

постановление акимата города Астаны от 26.12.2018г. №510-2040 «О разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках»;

акт на право временного возмездного землепользования, изготовленный Филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по городу Нур-Султан от 17.07.2019г. (номер в книге записей актов – 0301-29-13/565, кадастровый номер – 21-320-072-1331, площадь земельного участка – 3,5430га, право землепользования – до 19.03.2014г., целевое назначение – строительство и эксплуатация многопрофильного жилого комплекса с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром);

акт на право временного возмездного землепользования, изготовленный Филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по городу Нур-Султан от 31.07.2019г. (номер в книге записей актов – 0301-29-13/711, кадастровый номер – 21-320-072-1338, площадь земельного участка – 2,9215га, право землепользования – до 21.05.2014г., целевое назначение – эксплуатация коттеджей);

схема расположения земельного участка М1:5000 от 17.04.2018г., согласованная с главным архитектором города (площадь земельного участка – 68434,7м^2);

проект детальной планировки (ситуационная схема, выкопировка из генерального плана, схема вертикальной планировки) от 03.07.2018г. №000108, выданный ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

поперечные профили внутриплощадочных проездов, разработанные ТОО «Астана-Жобалау» в июне 2019 года;

схема трассы теплоснабжения М1:3500 от 15.01.2020г. №6694, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

архитектурно-планировочное задание от 17.07.2018г. №12337, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком от 17.02.2020г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком 04.03.2020г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 18.01.2020г. (государственная лицензия от 20.09.2012г. №12012294, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 20.09.2012г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК "ASSE"» в 2019 году (государственная лицензия от 23.06.2014г. №14009293, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 23.06.2014г.);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2020 году (государственная лицензия от 20.09.2012г. №12012294, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 20.09.2012г.);

акт обследования зеленых насаждений от 26.02.2019г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 07.02.2020г. №ST189 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 14.02.2020г. №ST201 о разработке рабочего проекта по увеличению диаметра ТМ-30 по улице Сарайшык с 2Ø500мм на 2Ø700мм;

письмо заказчика от 01.03.2020г. №ST213 о финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 01.03.2020г. №ST214 о расстоянии транспортировки грунта;

письмо заказчика от 06.03.2020г. №ST221 о компенсационной посадке деревьев в рабочем проекте 6 очереди строительства;

Технические условия:

на теплоснабжение от 30.12.2019г. №6478-11 (изменения от 14.01.2020г. №141-11), выданные АО «Астана – Теплотранзит» (срок действия – 30.06.2023г.).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 06.03.2020г. № KZ87VDD0014043, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0067/19-ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 0067/19-ПЗ.

Том 3. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Тепломеханические решения тепловых сетей. 0067/18-ТС.

Альбом 2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 0067/19-ТС.КЖ.

Том 4. Проект организации строительства. 0067/19-ПОС.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 6. Книга 1. Сметная документация. 0067/19-СД.

Том 6. Книга 2. Прайс-листы. 0067/19-СД.

Расчет прочности трубопроводов тепловой сети.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение теплоснабжением жителей жилого комплекса и пользователей общественных помещений.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств ТОО «Sauran Towers».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится между улицами Сарайшық и Д.Қонаева района Есиль города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной террасе реки Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 346,11-347,10м, участок проектирования расположен на водораздельной равнине. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки нарушен.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IB.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– северо-восточное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	– минус 40,2ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 35,8ºС.
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	– минус 37,7ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 31,2ºС.
Расчетная температура воздуха теплого периода:	
обеспеченностью 0,95	– плюс 25,5ºС;
обеспеченностью 0,96	– плюс 26,4ºС.
обеспеченностью 0,98	– плюс 28,6ºС;
обеспеченностью 0,99	– плюс 30,5ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «ПГКК "ASSE"» в 2019 году.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении участка, изученном до глубины до 6,0м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II-III}). С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты дорожной одеждой, состоящей из асфальтного полотна толщиной

0,10-0,20м, щебенистого основания 0,20-1,0м, и дорожной подушкой, состоящей из супеси дресвянистой, твердой консистенции.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами статического зондирования и лабораторных исследований, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Суглинок – легкий пылеватый, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью слоя – 2,8-4,5м (ρ_{II}=1,91г/см^3, C_{II}=37,5кПа, φ_{II}=26,4°, E=17,0МПа).

ИГЭ-2. Песок гравелистый – коричневого цвета, водонасыщенный, вскрытой мощностью слоя – 0,4-2,0м (C_{II}=3,0кПа, φ_{II}=47,3°, E=50,0МПа).

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 4,80м грунты незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную: суглинок – II/I (35в), песок гравелистый – I/II (29 в).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков и глин – 1,71м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,08м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,23м, для крупнообломочных грунтов – 2,53м.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для суглинков и глин – 1,88м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,29м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,45м, для крупнообломочных грунтов – 2,78м. Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год – 1,42м.

Уровень подземных вод на время изысканий (25.07.2019г.) зафиксирован на глубинах 3,80-4,80м, на абсолютных отметках 341,30-343,03м. Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0-3,0м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50м выше установившегося.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и неоген-четвертичные глины. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет: для суглинков – 0,24м/сутки, для песков гравелистых – 50,0м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

Грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность подземных

вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям воды корродирующие.

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По подтоплению территория относится к I (подтопленной в естественных условиях) области. Грунты в зоне сезонного промерзания подвержены воздействию сил морозного пучения, относятся к категории сильнопучинистых. При промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

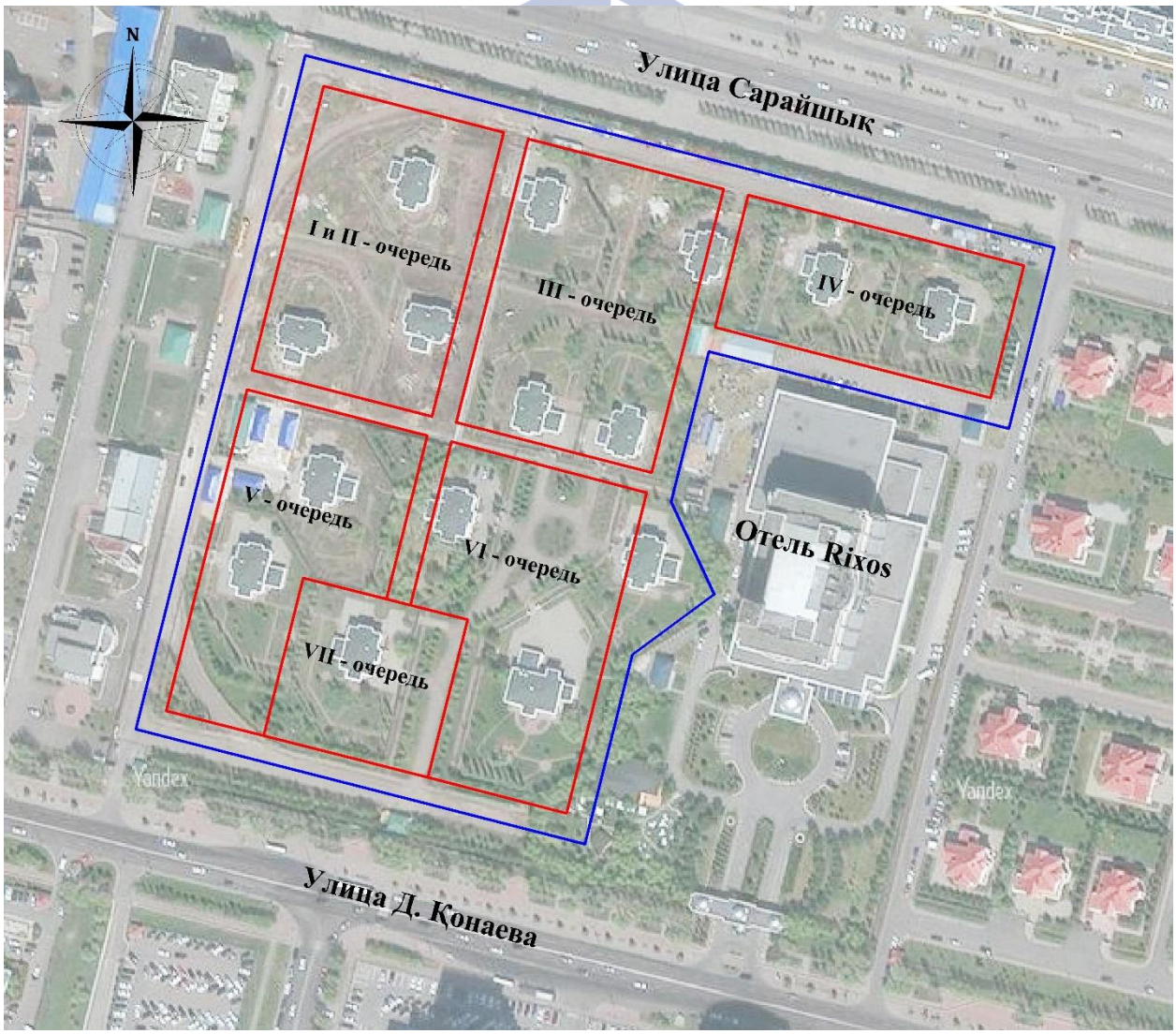


Рисунок 1 – ситуационная схема

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей теплоснабжения к многофункциональному жилому комплексу (3, 4, 5, 6, 7 очереди строительства).

Ранее выданы положительные экспертные залючения:

филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону от 31.10.2018г. №12-0183/18 по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева. 1+2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»;

филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону от 01.11.2019г. №12-0264/19 по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Нур-Султан (Астана), район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева. 3 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»;

ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» от 26.04.2019г. №ABK_STROI-0008/19 по рабочему проекту «Наружные инженерные сети объекта "Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева. 1+2 очередь строительства».

Рабочий проект 4 очереди строительства находится на комплексной вневедомственной экспертизе в филиале РГП «Госэкспертиза» по Северному региону (письмо заказчика от 14.02.2020г. №ST199).

Рабочие проекты 5, 6 и 7 очередей строительства будут разработаны по мере освоения земельлного участка согласно эскизному проекту (письмо заказчика от 14.02.2020г. №ST200).

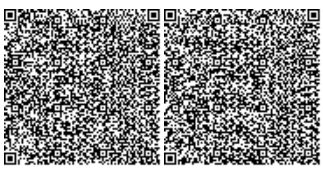
6.2.1. Конструктивные решения

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом бесканально. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт предусматривается уплотнить послойно трамбовками с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Обратная засыпка выполняется крупнозернистым песком с тщательным послойным уплотнением (20-30см).

В местах прокладки теплотрассы под проездом, а также ближе 5,0м от проектируемых зданий, проектом предусмотрена защита труб в пенополиуретановой изоляции в непроходном канале из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* и усиленной плитой перекрытия канала по серии 3.006.1-2.78 (выпуск 0). Под бетонные блоки предусмотрено выполнить бетонную подготовку. Под проездами на территории жилого комплекса предусмотрена защита труб под разгрузочными плитами по серии 3.900.1-14 (выпуск 1) по бетонным блокам по ГОСТ 13579-78*.

Дренажные колодцы запроектированы из сборных колец Ø1000мм по серии 3.900.1-14 (выпуск 1). Защита стен колодцев предусмотрена двумя слоями гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-85м ГОСТ 2889-80. Для устройства дренажных колодцев в местах наличия грунтовых вод предусмотрена защитная кирпичная стенка из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Люк выполнен из полимерных материалов с замковым устройством на шарнире. Под люк предусмотрена решетка из арматуры Ø14мм, с размерами сетки 150×150мм.



Смотровые колодцы – по серии 3.900.1-14 (выпуск 1). Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 (выпуск 1).

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки предусматриваются из бетона W6, F75 на сульфатостойком цементе. Антикоррозийные мероприятия предусматриваются согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013. Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН-III ГОСТ 6617-56 за два раза.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки, геологических изысканий, технических условий от 30.12.2019г. №6478-11 (изменения от 14.01.2020г. №141-11), выданных АО «Астана - Теплотранзит», и в соответствии с требованиями СП РК 2.04.01-2017, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Точка присоединения – к проектируемой теплосети ТМ30 2Ø720×8,0/900мм вдоль улицы Сарайшык в УТ1 и УТ13 седловыми врезками.

Способ прокладки – подземный: в железобетонных лотках (вблизи зданий и под проездами), под разгрузочными плитами (под проездами и парковочными местами), бесканальный (под тротуарами) и надземный («черная» труба): внутри зданий на опорах по техническому коридору к ИТП 2 очереди строительства.

Трубопроводы приняты стальные с изолированных пенополиуретаном (далее – ППУ) в заводских условиях, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода-изготовителя и соответствуют требованиям МСН 4.02-02-2004.

Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.83) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, П-образными и стартовыми компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. При монтаже теплосети принимается предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры установлены смотровые колодцы.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя ППУ предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (далее – ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в проектируемые дренажные колодцы ДК1-ДК10 с последующей перекачкой асс-машинами в систему городской ливневой канализации.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы выполняются при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов выполняются в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003.

Разработка траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов выполняется механическим способом с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Для поглощения расширений на углах поворота, при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на 100мм.

Предусмотрено устройство песчаной подготовки толщиной 100мм. Угловые участки стен каналов выполняются монолитным бетоном класса В15 плотностью W4. Швы между сборными железобетонными конструкциями каналов тщательно зачеканиваются цементным раствором марки М100. Все наружные поверхности железобетонных конструкций и каналов обмазаны горячим битумом на 2 раза. Обратная засыпка каналов ведется равномерными слоями 20-30 см с тщательным послойным уплотнением.

После монтажа теплосети в смотровых колодцах предусмотрена установка указательных бирок с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры (см. часть «КЖ»). После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства устанавливаются предупредительные знаки на углах поворота трассы.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого песка. После монтажа трубопроводов, песчаный грунт уплотняется 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 предусмотрено обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы промываются и подвергаются испытанию на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85.

При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03-85, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей.

Должны быть проведены следующие испытания трубопроводов: проверка чистоты трубопроводной системы, предварительные гидравлические испытания на прочность, испытания стыков изоляции труб, испытания сигнальной системы ОДК, гидравлические испытания на прочность и плотность теплопроводов.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

испытания трубопроводов на прочность и герметичность;

акт на промывку (продувку), дезинфицирование трубопроводной тепловой сети.

Трубопроводы в траншее устанавливаются на утрамбованную песчаную подушку, соблюдая расстояние между трубами и расстояние между трубами и краями траншеи. Удаляются из траншеи временные подставки и прочие предметы. Траншея засыпается поэтапно в несколько слоев. До насыпки следующего слоя предыдущий слой полностью уплотняется. Максимальная толщина не механизированного уплотнения – 150мм, механизированного – 300мм.

Протяженность сетей теплоснабжения – 763,965м, в том числе: 2Ø325мм (ППУ-ПЭ) – 263,65м, 2Ø273мм (ППУ-ПЭ) – 46,6м, 2Ø219мм (ППУ-ПЭ) – 103,1м, 2Ø159мм (ППУ-ПЭ) – 76,1м, 2Ø159мм («черная» труба) – 68,7м, 2Ø133мм (ППУ-ПЭ) – 113,69м, 2Ø108мм (ППУ-ПЭ) – 82,125м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1.

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	МЖК	13,803521 (11,873484)	6,294458 (5,412632)	10,394223 (8,939575)		30,492202 (26,225691)

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ТОО «Каз Гранд Эко» (государственная лицензия от 15.08.2013г. №01591Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Объект проектирования находится между улицами Сарайшық и Д.Қонаева района Есиль города Нур-Султан. Строительные работы будут вестись по застроенной территории. Окружение по сторонам света: север – улица Сарайшык, далее 14-этажный жилой дом на расстоянии 80м, юг – улцица Д.Кунаева, далее административное здание на расстоянии 90м, восток – примыкает территория здания отеля «Rixos President Astana», запад – административная застройка, далее проспект Кабанбай батыра.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 13 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 3 – организованные, 10 – неорганизованные. В атмосферный воздух выбрасывается 18 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,876338841т/год.

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей теплоснабжения к многофункциональному жилому комплексу (3, 4, 5, 6, 7 очереди строительства).

Размер требуемой санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) принят в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237.

Строительная площадка на период строительства не классифицируется, в связи с тем, что источники выбросов загрязняющих веществ являются временными, СЗЗ не устанавливается, однако расчет рассеивания проводится по ближайшей жилой зоне.

Согласно пункту 1-1 статьи 40 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов классифицируются как объекты 4 категории.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50м на 1км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной и холодной зимой, коротким, но жарким летом. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Средняя месячная температура в феврале составляет минус 18,5 градусов, в июле – плюс 26,8 градусов.

Среднегодовая скорость ветра – 3,8 м/сек. Максимальная скорость ветра – 7,2 м/с.

Перепад высот на местности в радиусе 2км не превышает 50м на 1км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Источники загрязнения на период строительства

Источник №0001-001. Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания. Работает 5ч/сутки, 42ч/период. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегиды, алканы С12-19.

Источник №0002-002. Котел битумный. Работает 8ч/сутки, 246ч/период. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19.

Источник №0003-003. Электростанции передвижные, до 4кВт. Работает 8ч/сутки, 109ч/период. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегиды, алканы С12-19.

Источник №6001-004. Спецтехника (передвижные источники). В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Источник №6002-005. Пыление с колес спецтехники и автотранспорта. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник №6003-006. Разгрузка сыпучих стройматериалов. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния.

Источник №6004-007. Земляные работы. Бульдозером 96кВт. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник №6005-008. Земляные работы. Разработка грунта экскаватором с ковшом 0,65м^3. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник №6006-009. Покрасочные работы. В атмосферу выделяются уайт-спирит и диметилбензол, пропан-2-он.

Источник №6007-010. Машины шлифовальные электрические. Работает 8ч/сутки, 74ч/период. В атмосферу выделяются пыль абразивная, взвешанные частицы.

Источник №6008-011. Аппараты для ручной сварки пластиковых труб. Время работы 7ч/сутки, 15ч/период. В атмосферу выделяются углерод оксид и хлорэтилен.

Источник №6009-012. Сварочные работы. В атмосферу выделяются оксиды железа, марганец и его соединения.

Источник №6010-013. Сварочные работы пропан-бутановой смесью. В атмосферу выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Таблица 2.

Производство цех, участок	№ ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существ. положение		Период СМР на 2019 год		ПДВ		Год дост иж. ПДВ
Код и наименование загр. вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2020
	0002			0.0002176	0.0001928	0.0002176	0.0001928	2020
	0003			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2020
Всего:				0.011662044	0.0101688	0.011662044	0.0101688	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0001			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2020
	0002			0.00003536	0.0000313	0.00003536	0.0000313	2020
	0003			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2020
Всего:				0.001895082	0.0016524	0.001895082	0.0016524	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0001			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2020
	0003			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2020
Всего:				0.000972222	0.00087	0.000972222	0.00087	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Стройплощадка	0001			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2020
	0002			0.000797	0.000706	0.000797	0.000706	2020
	0003			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2020
Всего:				0.002324778	0.002011	0.002324778	0.002011	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0001			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2020
	0002			0.001883	0.001668	0.001883	0.001668	2020
	0003			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2020
Всего:				0.011883	0.010368	0.011883	0.010368	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Стройплощадка	0001			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2020
	0003			1.444444e-8	7.15e-9	1.444444e-8	7.15e-9	2020
Всего:				1.805556e-8	1.595e-8	1.805556e-8	1.595e-8	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Стройплощадка	0001			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2020

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2020
Всего:				0.000208333	0.000174	0.000208333	0.000174	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0001			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2020
	0002			0.01398	0.01238	0.01398	0.01238	2020
	0003			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2020
Всего:				0.01898	0.01673	0.01898	0.01673	2020
Итого по организованным:				0.047925478	0.041974216	0.047925478	0.041974216	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6009			0.00724	0.00803	0.00724	0.00803	2020
Всего:				0.00724	0.00803	0.00724	0.00803	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6009			0.000836	0.000928	0.000836	0.000928	2020
Всего:				0.000836	0.000928	0.000836	0.000928	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6010			0.01333	0.000048	0.01333	0.000048	2020
Всего:				0.01333	0.000048	0.01333	0.000048	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6010			0.002167	0.0000078	0.002167	0.0000078	2020
Всего:				0.002167	0.0000078	0.002167	0.0000078	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6008			0.0000417	0.00000225	0.0000417	0.00000225	2020
Всего:				0.0000417	0.00000225	0.0000417	0.00000225	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6006			0.0448	0.007101	0.0448	0.007101	2020
Всего:				0.0448	0.007101	0.0448	0.007101	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6008			0.00001806	0.000000975	0.00001806	0.000000975	2020
Всего:				0.00001806	0.000000975	0.00001806	0.000000975	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6006			0.0833	0.02576	0.0833	0.02576	2020
Всего:				0.0833	0.02576	0.0833	0.02576	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6006			0.015	0.000383	0.015	0.000383	2020
Всего:				0.015	0.000383	0.015	0.000383	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	6007			0.0036	0.004795	0.0036	0.004795	2020
Всего:				0.0036	0.004795	0.0036	0.004795	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Стройплощадка	6003			0.544	0.2195	0.544	0.2195	2020
Всего:				0.544	0.2195	0.544	0.2195	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6002			0.01828	0.527	0.01828	0.527	2020
	6003			0.102	0.0011446	0.102	0.0011446	2020
	6004			0.25	0.018	0.25	0.018	2020
	6005			0.0755	0.019	0.0755	0.019	2020
Всего:				0.44578	0.5651446	0.44578	0.5651446	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Стройплощадка	6007			0.002	0.002664	0.002	0.002664	2020
Всего:				0.002	0.002664	0.002	0.002664	2020
Итого по неорганизованным:				1.16211276	0.834364625	1.16211276	0.834364625	
Всего по предприятию:				**1.210038238**	**0.876338841**	**1.210038238**	**0.876338841**	

Источники выбросов на период эксплуатации объекта отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v2.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (далее – ПДВ).

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 500×500м и шагом сетки 50м на период строительства.

На период строительства

В период строительства работы несут временный характер. Расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и по ближайшей жилой застройке, расположенной на расстоянии 80,0м в северном направлении от объекта с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 10.04.2019г. №13-09/1118.

По результатам проведенного расчета рассеивания на период строительства на границе жилой зоны наибольшая максимальная концентрация наблюдается по веществам:

азот (IV) оксид – 1,63679 с учетом фона; 0,01029 без учета фона, вклад предприятия – 0,6%.

группа суммаций 31 (0301 + 0330) – 1,65794 с учетом фона; 0,0108 без учета фона, вклад предприятия – 0,7%.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что превышение более 1 ПДК наблюдается по диоксиду азота. Данное превышение загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями загрязняющих веществ по городу Нур-Султан.

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный объект, река Есиль, протекает на расстоянии 1,8км. Объект не входит в водоохранную зону.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф местности не производится.

Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 26,25м^3/период. Объем технической воды составляет 436,63м^3.

Вода привозная, хранится в емкостях. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ.

На период проведении работ предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Вода для мойки – техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик (3м^3). После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозится по договору специализированной организацией. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

коммунальные отходы, которые включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов;

промышленные отходы – жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная, огарыши сварочных электродов, ветошь.

Объем образования отходов

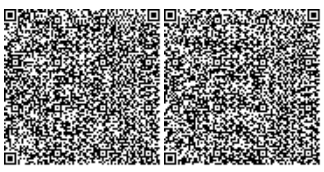
Таблица 3.

Наименование отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	0,449306	-	0,449306
отходов производства	0,231306	-	0,231306
отходов потребления	0,218	-	0,218
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,000871	-	0,000871
Ветошь промасленная	0,222388	-	0,222388
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,218	-	0,218
Огарки сварочных электродов	0,008047	-	0,008047

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей теплоснабжения к многофункциональному жилому комплексу.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С. Точка присоединения – к проектируемой теплосети ТМ30 2Ø720×8,0/900мм вдоль улицы Сарайшык в УТ1 и УТ13 седловыми врезками. Протяженность тепловых сетей – 763,965м.



В проекте представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции сетей теплоснабжения.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237, в связи с тем, что строительные работы носят кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился. Санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, соответственно принимается 0 метров, объект относится к V классу опасности.

Подъездные пути, проезды, пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрыты щебнем или имеют твердое покрытие, что соответствует требованиям пункта 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177 (далее – СП №177).

Строительная площадка своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега в ходе строительства, что соответствует требованиям пункта 10 СП №177.

Санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией, что соответствует требованиям пункта 128 СП №177.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудованы индивидуальными шкафчиками, что соответствует требованиям пункта 130 СП №177.

Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих, что соответствует требованиям пункта 136 СП №177.

Представили сведения об организации питьевого режима и питания работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 13, 14, 15, 16, 17, 18, 105, 106, 107, 141 СП №177.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II», и составляет 6,9 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца. Начало строительно-монтажных работ планируется на март 2020 года (письмо заказчика от 01.03.2020г. №ST213).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2020 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.1 от 06.01.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

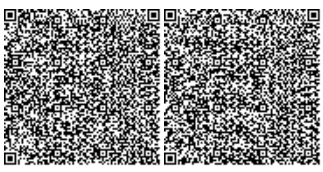
сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16 прил.2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);



средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14.11.2017г.№249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29.04.2019г. №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: МРП на 2020 год – 2651 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Указан правильно исполнитель инженерно-геологических изысканий и расчетные характеристики грунтов согласно отчету.

Протяженность и схема тепловых сетей в конструктивном разделе пересмотрены и приведены в соответствии с разделом «ТС».

Исключена кирпичная стенка в качестве гидроизоляции в дренажных колодцах в местах отсутствия грунтовых вод. Исправлено в спецификации.

Наружные сети теплоснабжения

Наименование проекта в задании на проектирование принято согласно АПЗ.

Наименование проекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

Наименование проекта на титульном листе принято согласно ГОСТ 21.101-97 приложение А, таблица 1 – ТС «Тепломеханические решения тепловых сетей».

Предоставлен титульный лист с печатью и подписями руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15.

На листе общих данных представлена таблица расчетных тепловых потоков, выполненная согласно ГОСТ 21.605-82* форма 1, по всем очередям, согласно проектному решению.

На листе общих указаны действующие технические условия.

Согласно техническим условиям, подключение данного объекта будет возможно только после выполнения увеличения диаметра ТМ-30 по улице Сарайшык с 2Ø500мм на 2Ø700мм, при наличии собственных мощностей. Откорректировано проектное решение в точках подключения в УТ1 и УТ13.

Согласно ГОСТ 21.605-82* план выполнен на чертежах «ГП» в тонких линиях. Сам проект «ТС» выполнен в линиях 50, 60. Указана нумерация всех зданий и сооружений на чертеже, согласно таблице ведомости зданий и сооружений.

В таблице согласований со смежными отделами указаны фамилии, подписи и дата.

Дополнены указания по прокладке трубопроводов, конкретно для прокладки сети во всех исполнениях.

Предоставлен расчет тепловой сети.

В повышенных точках в ИТП предусмотрены воздушники, показаны на продольных профилях и добавлены в спецификацию.

Дополнены в спецификации объемы песка на подсыпку и отдельно на обратную засыпку трубопроводов.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Охрана окружающей среды

Титульный лист подписан Заказчиком.

Таблица 3.6 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» предоставлена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, а также прописано начало строительства и период СМР согласно письму Заказчика.

Период строительства принят согласно проекту организации строительства.

Объем водопотребление пересчитан согласно данным проекта организации строительства.

Строительная площадка оборудуется пунктом мойки колес.

Представлен расчет эколого-экономического ущерба.

Представлен анализ изменений окружающей и социально- экономической среды.

Заявление об экологических последствиях: прописаны реквизиты заказчика, в пункте «Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности» обоснован пункт «Электросети», в пункте «Основные технологические процессы» указано описание работ согласно рабочему проекту, прописано начало строительства и период СМР согласно письму Заказчика, прописан объем образования отходов по всем видам.

Источник 6002 пересчитан с учетом влажности грунта, принятой в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Источники 6003, 60005 пересчитаны согласно ресурсной смете проекта.

Источник 6006 – исключен расчет краски масляной.

В проекте учтены следующие источники загрязнения: погрузка/разгрузка песка, сварочные работы пропан-бутановой смесью, пыление с колес спецтехники и автотранспорта при передвижении по дорогам без покрытия и с щебеночным покрытием, окрасочные работы: грунтовка, ацетон, олифа.

Пункт «Отходы» пересчитан согласно последним данным ресурсной сметы и проекта организации строительства.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ согласно пересчету источников выброса.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены сведения об организации подъездных путей, проездов, пешеходных дорожек, участков, прилегающих к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрытых щебнем или имеют твердое покрытие.

Представлены сведения о своевременной очистке строительной площадки от строительного мусора в ходе строительства.

Представлены сведения об устройстве на рабочих местах питьевого режима работающих.

Представлены сведения об оборудовании санитарно-бытовых помещений приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией.

Предусмотрено оборудование гардеробных для хранения личной и специальной одежды индивидуальными шкафчиками.

Представлены сведения об организации стирки спецодежды рабочих.

Представлены сведения об организации питания работающих, занятых на строительстве.

Организация строительства

Откорректирован расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах.

Откорректирован расчет продолжительности строительства.

Проект организации строительства разработан в полном объёме согласно СН РК 1.03-00-2011. Представлен строительный генеральный план.

Проект организации строительства откорректирован с учетом изменений рабочего проекта.

В перечне нормативных документов откорректированы ссылки на действующие нормативные документы.

Сметная документация

Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21.12.2015г. №780.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное).

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г №165 (с изменениями и дополнениями от 25.07.2019г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	метр	749,4	764,0
2	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	222,086 175,686 10,393 36,007	208,467 164,035 10,392 34,040
3	Нормативная продолжительность	месяц	7,9	6,9

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 13,619 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей теплоснабжения – 764,0 м.

Общая сметная стоимость
в текущих ценах 2020 года, всего, – 208,467 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 164,035 млн. тенге;
оборудование – 10,392 млн. тенге;
прочие затраты – 34,040 млн. тенге.

Нормативная продолжительность – 6,9 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sauran Towers» в соответствии с условиями договора от 17.02.2020г. №ABK_STROI-0007.

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

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

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы "Есіл" ауданы Сарайшық және Д.Қонаев көшелері аралығында орналасқан мектепке дейінгі білім беру объектілері, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары, паркингі мен бизнес орталығы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (жылумен қамту желілері)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 764,0 м.
Ағымдағы 2020 жылдың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 208,467 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 164,035 млн.теңге;
жабдықтар	– 10,392 млн.теңге;
өзге шығындар	– 34,040 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 6,9 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 17.02.2020ж. №ABK_STROI-0007 шартының талаптарына «Sauran Towers» ЖШС кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

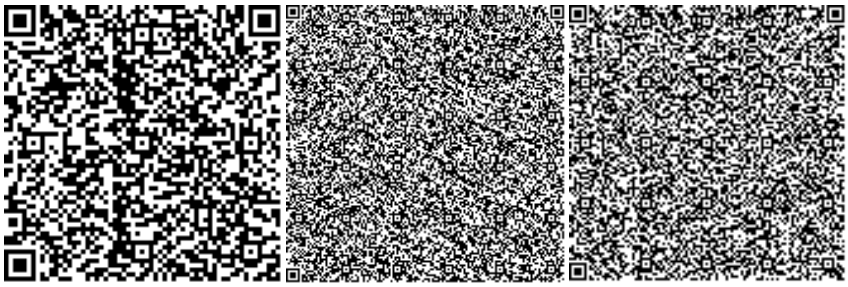
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Цой Д.В.

Директор

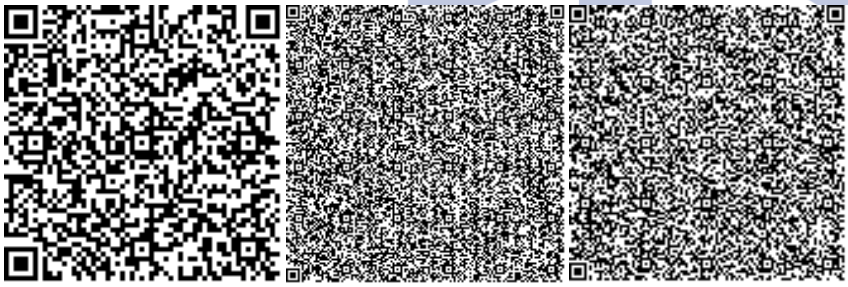
Кенжебеков И.О.

Управляющий директор



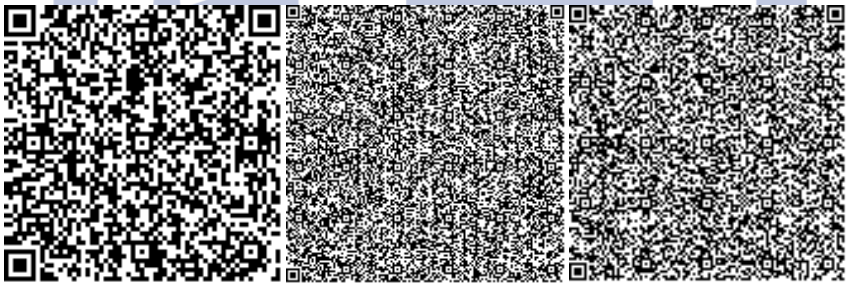
Ан Б.К.

Начальник производственного отдела



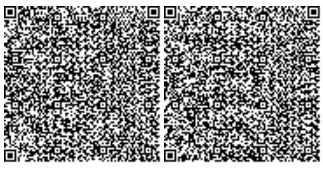
Антошкина А.Г.

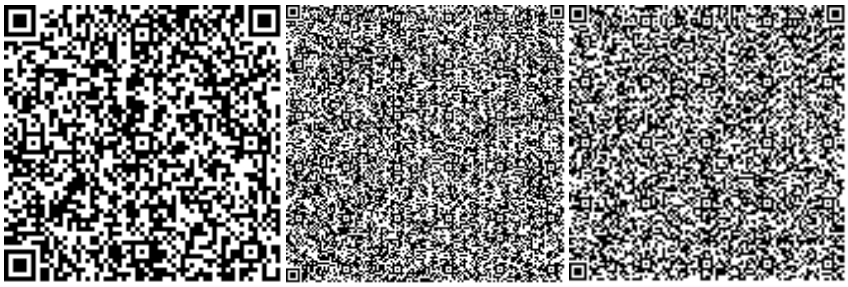
Эксперт



Есимсеитова В.С.

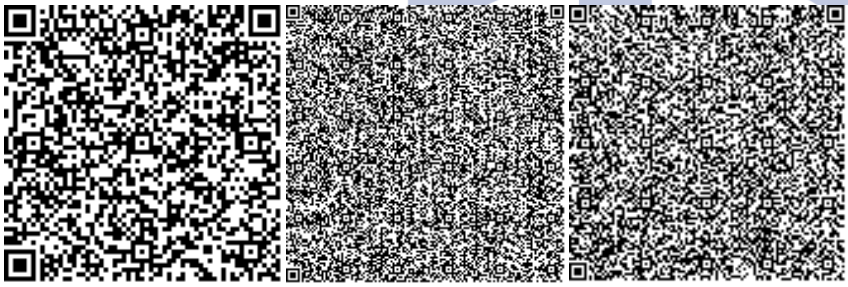
Эксперт





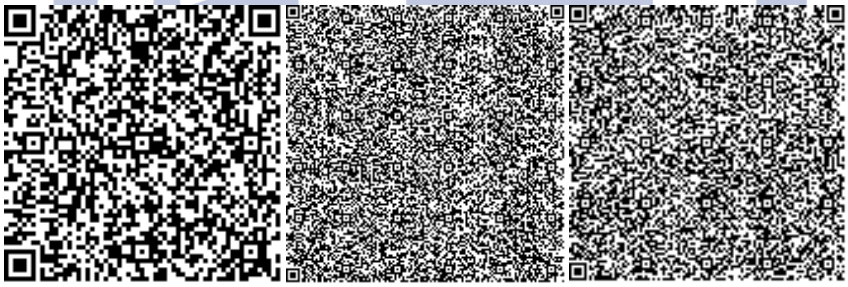
Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт



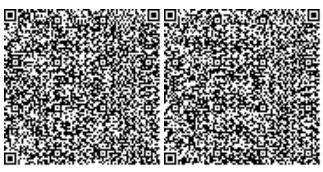
Утегенов Ж.Л.

Эксперт



Бондарева Ю.А.

Эксперт



Наурузбаева А.А.

Эксперт

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ87VDD00140432

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 "Sauran Towers" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170340014826

Наименование производственного объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес -центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)»

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Сарайшык С16, ул. Конаева С17а, дип.городок, уч. С-18

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 обосанованные 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.

Руководитель отдела — Джумадилдаев Абдиманап

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 06.03.2020 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:	1.21003823807	0.876438841
«Многофункциональный жилой комплекс с объектами дошкольного образования, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом и бизнес-центром, расположенный в городе Астана, район "Есиль", между улицами Сарайшық и Д.Қонаева (наружные сети теплоснабжения)»	1.21003823807	0.876438841
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0.44578	0.5651446
Сера диоксид	0.00232477778	0.002011
Пыль абразивная	0.002	0.002664
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.544	0.2195
Уайт-спирит	0.015	0.000383
Формальдегид	0.00020833334	0.000174
Хлорэтилен	0.00001806	0.000000975
Углерод	0.00097222222	0.00087
Углерод оксид	0.0119247	0.01037025
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.01898	0.01673
Бенз/а/пирен	0.00000001806	0.000000016
Азот (II) оксид	0.00406208222	0.0016602
Азота (IV) диоксид	0.02499204445	0.0102168
Взвешенные частицы	0.0036	0.004895
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000836	0.000928
Пропан-2-он	0.0833	0.02576
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0448	0.007101
Железо (II, III) оксиды	0.00724	0.00803
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 Есиль г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, 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.