«Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл" ауданы, Тұран даңғылы мекенжайында орналасқан Қонақ үй кешені, Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жабық паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2019 ж. № ABK_STROI-0038/19
ҚОРЫТЫНДЫ

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«LD Invest» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанаинжпроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл" ауданы, Тұран даңғылы мекенжайында орналасқан Қонақ үй кешені, Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жабық паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0038/19 от 23.12.2019 г.

по рабочему проекту
«Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «LD Invest»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанаинжпроект»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети» 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 «Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети».

Год разработки рабочего проекта – 2019.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19.11.2019г. №ABK_STROI-0032.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «LD Invest».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанаинжпроект» (государственная лицензия от 08.10.2014г. №14015145, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 08.10.2014г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 29.09.2017г.;

акт на право частной собственности на земельный участок, изготовленный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по городу Астана от 01.07.2016г. (номер в книге записей актов – 04-02-11-04-01/265, кадастровый номер – 21-320-110-1234, площадь земельного участка – 0,3261га, целевое назначение – строительство резиденций, бизнес-центров, торговых центров, а также отелей);

акт на право частной собственности на земельный участок, изготовленный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по городу Астана от 01.07.2016г. (номер в книге записей актов – 04-02-11-04-01/266, кадастровый номер – 21-320-110-1235, площадь земельного участка – 0,0339га, целевое назначение – строительство резиденций, бизнес-центров, торговых центров, а также отелей);

акт на право частной собственности на земельный участок, изготовленный Астанинским филиалом «Научно-производственный центр земельного кадастра» от 01.04.2016г. (номер в книге записей актов – 1898, кадастровый номер – 21-320-110-1232, площадь земельного участка – 0,3497га, целевое назначение – строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом);

схема расположения земельного участка, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 09.01.2019г. №10453, площадь участка – 3862,3м^2 (гостиничный комплекс);

схема расположения земельного участка, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 09.01.2019г. №12252, площадь участка – 4668,8м^2 (жилой комплекс);

проект детальной планировки (ситуационная схема, эскиз застройки, схема вертикальной планировки, типовой поперечный профиль) от 06.12.2017г. №000203, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан» (гостиничный комплекс);

проект детальной планировки (ситуационная схема, эскиз застройки, схема вертикальной планировки, типовой поперечный профиль) от 09.10.2018г. №000213, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан» (жилой комплекс);

схема трассы водоснабжения и канализации М1:750 от 27.03.2018г. №13610, №8396, выданная ТОО «НИПИ Астанагенплан» (гостиничный комплекс);

схема трассы водоснабжения и канализации М1:750 от 11.01.2018г. №13490, №8283, выданная ТОО «НИПИ Астанагенплан» (жилой комплекс);

схема трассы электроснабжения М1:1500 от 31.01.2019г. №11891, выданная ТОО «Астанагорархитектура» (гостиничный комплекс);

схема трассы электроснабжения М1:1500 от 31.01.2019г. №15190, выданная ТОО «Астанагорархитектура» (жилой комплекс);

архитектурно-планировочное задание от 06.04.2018г. №11420, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» (гостиничный комплекс);

архитектурно-планировочное задание от 15.01.2018г. №10746, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» (жилой комплекс);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Қолдау» от 18.11.2019г. (государственная лицензия от 24.02.2005г. ГСЛ №0000009, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 14.05.2012г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.(инв.) №15303 (гостиничный комплекс), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году (государственная лицензия от 24.12.1999г. ГСЛ №001137, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 16.11.2012г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.(инв.) №15304 (жилой комплекс), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году (государственная лицензия от 24.12.1999г. ГСЛ №001137, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 16.11.2012г.);

акт обследования зеленых насаждений от 10.09.2018г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» (гостиничный комплекс);

акт обследования зеленых насаждений от 10.09.2018г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» (жилой комплекс);

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 27.03.2018г. №18-12-01-03/242 о том, что участок проектирования находится вне водоохранных зон и полос озера Талдыколь;

письмо заказчика от 13.11.2019г. №13/11-19 о начале реализации, финансировании и согласовании проекта, а также о разработке проекта без сметной документации;

письмо ТОО «LD Property» от 13.11.2019г. №13/1/11-19 о том, что является заказчиком проекта строительства жилого комплекса, и доверении ТОО «LD Invest» прохождения экспертизы наружных инженерных сетей жилого комплекса совместно с проектом наружных инженерных сетей гостиничного комплекса;

доверенность ТОО «LD Property» от 13.11.2019г. №1, выданная ТОО «LD Invest» на заключение договора для прохождения экспертизы совместного рабочего проекта;

письмо заказчика от 18.11.2019г. №18/11-19 о том, что проект строительства жилого комплекса находится на рассмотрении государственной экспертизы;

письмо заказчика от 06.12.2019г. №06/12-2019 о разработке проекта без раздела наружного освещения территории;

Технические условия:

на теплоснабжение от 11.12.2017г. №16103-11 (продление и изменения от 23.11.2018г. №11992-11), выданные АО «Астана-Телпотранзит» (срок действия – 30.09.2020г.) (гостиничный комплекс);

на теплоснабжение от 11.12.2017г. №16102-11 (продление и изменения от 23.11.2018г. №11993-11), выданные АО «Астана-Телпотранзит» (срок действия – 30.09.2020г.) (жилой комплекс);

на водоснабжение и канализацию от 17.08.2018г. №3-6/1630, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (гостиничный комплекс);

на водоснабжение и канализацию от 28.02.2018г. №3-6/361, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (жилой комплекс);

на ливневую канализацию от 21.11.2017г. №09-08/3609, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (гостиничный комплекс);

на ливневую канализацию от 21.11.2017г. №09-08/3610, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (жилой комплекс);

на электроснабжение от 12.12.2018г. №5-Е-48/14-4342, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (гостиничный комплекс);

на электроснабжение от 11.12.2018г. №5-Е-48/14-4328, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок проектировани и строительства) (жилой комплекс);

на телефонизацию от 21.11.2019г. №922, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» – филиал АО «Казахтелеком» (срок действия – 01.12.2020г.) (гостиничный комплекс);

на телефонизацию от 21.11.2019г. №923, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» – филиал АО «Казахтелеком» (срок действия – 01.12.2020г.) (жилой комплекс).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План инженерных сетей согласован с ТОО «Астанагорархитектура».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 20.12.2019г. №KZ89VDD00134867, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Тепловые сети. Тепломеханическая часть. AIP-87/89-2017-ТС.ТМ.

Альбом 2. Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля. AIP-87/89-2017-ТС.ОДК.

Альбом 3. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. AIP-87/89-2017-ТС.КЖ.

Альбом 4. Наружные сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации. AIP-87/89-2017-НВК.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Альбом 5. Наружные сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации. Камера. Конструкции железобетонные. AIP-87/89-2017-НВК.КЖ.

Альбом 6. Наружные сети электроснабжения 10кВ. AIP-87/89-2017-НЭС.

Альбом 7. Наружные слаботочные сети. AIP-87/89-2017-НСС.

Том 3. Паспорт рабочего проекта.

Том 4. Охрана окружающей среды.

Том 5. Проект организации строительства.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является обеспечение инженерными коммуникациями гостиничного комплекса и здания административно-жилого комплекса.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств ТОО «LD Invest» и ТОО «LD Property».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится по улице Е308 в районе пересечения проспекта Туран, город Нур-Султан.

Площадка строительства здания гостиничного комплекса характеризуется абсолютными отметками поверхности 344,16-345,68м (по устьям пробуренных скважин в 2015г. и 2018г.).

Площадка строительства здания административно-жилого комплекса характеризуется абсолютными отметками поверхности 344,21-344,70м (по устьям пробуренных скважин в 2015г и 2018г).

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 «КарагандаГИИЗ и К*».

Гостиничный комплекс

Га участке проектирования до глубины 15,0-27,0м в геологическом строении принимают участие среднечетвертичные современные отложения, представленные илами, суглинками, песками гравелистыми, гравийными грунтами и элювиальные образования коры выветривания по нижнекарбоновым осадочно-вулканогенным породам, представленными суглинками и дресвяными грунтами. С поверхности эти образования перекрыты слоем насыпных грунтов.

Разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV}) – представлены суглинками с дресвой и щебнем, слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов составляет 2,30-3,80м.

ИГЭ-2. Илы (aQ_{II-IV}) – представлены суглинками темно-серого, до черного цвета. Имеют небольшую мощность и мягкопластичную консистенцию. Вскрыты под слоем насыпных грунтов на глубине 2,30-3,80м. Мощность илов составляет 0,2-1,1м.

ИГЭ-3. Суглинки (aQ_{II-IV}) – коричневые, серые, карбонатизированные, с частыми линзами песка средней крупности мощностью до 5см. Имеют высокую степень влажности, консистенция их изменяется от твердой до мягкопластичной. Характеризуются как легкие песчанистые, реже тяжелые пылеватые и песчанистые. Вскрыты на глубине 2,80-4,20м. Мощность слоя суглинков составляет 3,00-5,70м.

ИГЭ-4. Пески гравелистые (aQ_{II-IV}) – коричневые, серые, серовато-коричневые, с прослойками суглинка мощностью до 5-10см, водонасыщенные. Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее крупнее 2мм) от 26,6% до 49,8%, в среднем 35,8%. Вскрыты на глубине 5,80-9,00м, мощностью 1,50-6,50м.

ИГЭ-5. Гравийные грунты (aQ_{II-IV}) – коричневые, с прослойками суглинка мощностью до 5-10см, водонасыщенные. Вскрыты на глубине 7,60-18,30м, мощностью 1,20-2,30м.

ИГЭ-6. Суглинки (eC_1) – желтовато-коричневые, серые, белые, розовые, с включением дресвы и щебня до 15%, глубже до 25%, ожелезненные. Имеют высокую степень влажности, консистенция их твердая и полутвердая. Вскрыты на глубине 9,10-19,50м, вскрытая мощность их толщи составила 2,70-15,20м.

ИГЭ-8. Дресвяные грунты (eC_1) – желтовато-серого цвета с суглинистым заполнителем до 30,0-35,0%. Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) в пределах 64,6-75,0%, со средним значением 68,8%. Дресва представлена сильно-выветрелыми обломками алевролитов пониженной прочности. Вскрыты на глубинах 23,00-25,00м, вскрытой мощностью 2,00-4,00м.

Так как выработками не был вскрыт ИГЭ-7 (глины), он исключен из сжимаемой зоны под основанием фундаментов и его параметры для проектирования исключены из отчета.

На площадке проектирования по данным бурения 2015 года грунтовые воды были вскрыты на глубинах 1,60-2,90м (абсолютные отметки установившего уровня составили 341,50-342,60м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился в октябре 2015 года. В 2018 году по данным бурения на февраль грунтовая вода была вскрыта на глубине 3,40м (абсолютная отметка установившего уровня составила 340,81м).

Низкое положение уровня грунтовых вод на период производства изысканий в 2018 году по сравнению с 2015 годом связано с водопонизительными работами на сопредельных участках при строительстве зданий и сооружений.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на

начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5м. В весенний период ожидается подъем уровня грунтовых вод на 1,4м выше приведенного на время проведения изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов следующие: для насыпных грунтов – 0,06-0,15м/сутки, для аллювиальных суглинков – 0,001-0,024м/сутки, для песков гравелистых: в рыхлом состоянии – 6,95-33,38м/сутки, в уплотненном состоянии – 4,06-15,02м/сутки, для гравийных грунтов – 0,93-15,38м/сутки, для элювиальных суглинков – 0,0008-0,014м/сутки, для дресвяных грунтов – 0,25-2,35м/сутки.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные солоноватые. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Жилой комплекс

На участке проектирования до глубины 15,0-32,0м в геологическом строении принимают участие среднечетвертичные современные отложения, представленные илами, суглинками, песками гравелистыми, гравийными грунтами и элювиальные образования коры выветривания по нижнекарбоновым осадочновулканогенным породам, представленные суглинками и дресвяными грунтами. С поверхности эти образования перекрыты слоем насыпных грунтов.

Разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV}) – представлены суглинками с дресвой и щебнем, слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов составляет 0,50-2,50м.

ИГЭ-2. Илы (aQ_{II-IV}) – представлены суглинками темно-серого, до черного цвета. Имеют небольшую мощность и мягкопластичную консистенцию. Вскрыты под слоем насыпных грунтов на глубине 0,50-2,50м. Мощность илов составляет 0,2-0,90м.

ИГЭ-3. Суглинки (aQ_{II-IV}) – темно-коричневые, серые, карбонатизированные, с частыми линзами песка средней крупности мощностью до 5см. Имеют высокую степень влажности, консистенция их изменяется от твердой до мягкопластичной. Характеризуются как легкие песчанистые, реже тяжелые пылеватые и песчанистые. Вскрыты на глубине 1,00-2,70м. Мощность слоя суглинков составляет 3,30-6,70м.

ИГЭ-4. Пески гравелистые (aQ_{II-IV}) – коричневые, серые, серовато-коричневые, с прослойками суглинка мощностью до 5-10см, водонасыщенные. Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее крупнее 2мм) от 26,6% до 49,8%, в среднем 35,8%. Вскрыты на глубине 5,90-7,40м, мощностью 1,20-7,80м.

ИГЭ-5. Гравийные грунты (aQ_{II-IV}) – коричневые, с прослойками суглинка мощностью до 5-10см, водонасыщенные. Вскрыты на глубине 6,50-10,00м, мощностью 0,80-6,00м.

ИГЭ-6. Суглинки (eC_1) – желтовато-коричневые, серые, белые, розовые, с включением дресвы и щебня до 15%, глубже до 25%, ожелезненные. Имеют высокую степень влажности, консистенция их твердая и полутвердая. Вскрыты на глубине 9,60-11,20м, вскрытая мощность их толщи составила 5,40-21,20м.

ИГЭ-8. Дресвяные грунты (eC_1) – желтовато-серого цвета с суглинистым заполнителем до 35,0%. Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) в пределах 64,6-75,0%, со средним значением 68,8%. Дресва представлена сильно-выветрелыми обломками алевролитов пониженной прочности. Вскрыты на глубинах 10,20-27,00м, вскрытой мощностью 4,80-5,00м.

Так как выработками не был вскрыт ИГЭ-7 (глины), он исключен из сжимаемой зоны под основанием фундаментов и его параметры для проектирования исключены из отчета.

На площадке проектирования по данным бурения 2015 года грунтовые воды были вскрыты на глубинах 2,60-3,10м (абсолютные отметки установившего уровня составили 341,52-341,68м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился в октябре 2015 года. В 2018 году по данным бурения на февраль грунтовая вода была вскрыта на глубине 3,40м (абсолютная отметка установившего уровня составила 340,91м).

Низкое положение уровня грунтовых вод на период производства изысканий в 2018 году по сравнению с 2015 годом связано с водопонизительными работами на сопредельных участках при строительстве зданий и сооружений.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5м. В весенний период ожидается подъем уровня грунтовых вод на 1,4м выше приведенного на время проведения изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов следующие: для насыпных грунтов – 0,06-0,15м/сутки, для аллювиальных суглинков – 0,001-0,024м/сутки, для песков гравелистых: в рыхлом состоянии – 6,95-33,38м/сутки, в уплотненном состоянии – 4,06-15,02м/сутки, для гравийных грунтов – 0,93-15,38м/сутки, для элювиальных суглинков – 0,0008-0,014м/сутки, для дресвяных грунтов – 0,25-2,35м/сутки.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие. По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, грунты относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W_3 по водонепроницаемости средняя и сильная на портландцементах. По отношению к железобетонным конструкциям грунты от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля и к углеродистой стали – высокая.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к III категории. Нормативная глубина промерзания: для глинистых грунтов – 185см, для песчаных грунтов – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Группы грунтов по условиям разработки (СН РК 8.02-05-2002)

Таблица 1.

№	Наименование грунтов	Пункт СН РК 8.02-05-2002
1	**2**	**3**
1	Насыпные грунты	26 А
2	Суглинки твердые, полутвердые	35 Г, В
3	Суглинки тугопластичные	35 Б
4	Суглинки мягкопластичные	35 А
5	Песчаные грунты	29 А
6	Гравийные грунты	6 А
7	Дресвяные грунты	13

Прочностные и деформационные характеристики грунтов

Таблица 2.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ 1. Насыпные грунты (aQ_{II-IV})					
1	Удельное сцепление	кПа	21	--	--
2	Угол внутреннего трения	градус	29	--	--
3	Модуль деформации	МПа	8,0	--	--
4	Плотность грунта	г/см^3	1,90	--	--
5	Расчетное сопротивление	кПа	150	--	--
ИГЭ-2. Илы (aQ_{II-IV})					
1	Удельное сцепление	кПа	10	10	7
2	Угол внутреннего трения	градус	12	12	11
3	Модуль деформации	МПа	3,5	--	--
4	Плотность грунта	г/см^3	1,59	1,59	1,59
ИГЭ-3. Суглинки (aQ_{II-IV}) при естественной влажности					
1	Удельное сцепление	кПа	47	40	36
2	Угол внутреннего трения	градус	19	17	16
3	Модуль деформации	МПа	11,5	--	--
4	Плотность грунта	г/см^3	1,99	1,97	1,96
ИГЭ-3. Суглинки (aQ_{II-IV}) при замачивании					
1	Удельное сцепление	кПа	30	21	15
2	Угол внутреннего трения	градус	21	19	18
3	Модуль деформации	МПа	7,5	--	--
ИГЭ-4. Пески гравелистые (aQ_{II-IV})					
1	Удельное сцепление	кПа	1	1	0,67
2	Угол внутреннего трения	градус	38	38	35
3	Плотность грунта	г/см^3	2,00	2,00	2,00
4	Модуль деформации	МПа	22,3	--	--
ИГЭ-5. Гравийные грунты (aQ_{II-IV})					
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	300		
2	Плотность грунта	г/см^3	2,05	--	--
3	Модуль деформации	МПа	24,0	--	--
ИГЭ-6. Суглинки (eC_1) при естественной влажности					
1	Удельное сцепление	кПа	68	55	47
2	Угол внутреннего трения	градус	22	19	18
3	Модуль деформации	МПа	13,0	--	--
4	Модуль деформации по штампоопытам	МПа	18,5		
5	Плотность грунта	г/см^3	1,94	1,93	1,92
ИГЭ-6. Суглинки (eC_1) при замачивании					
1	Удельное сцепление	кПа	35	24	16
2	Угол внутреннего трения	градус	31	29	27
3	Модуль деформации	МПа	10,0	--	--
ИГЭ-8. Дресвяные грунты (eC_1)					
1	Расчетное сопротивление	кПа	400	--	--
2	Модуль деформации по штампоопытам	МПа	36,4	--	--
3	Плотность грунта	г/см^3	2,20	--	--

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация) к гостиничному и жилому комплексам.

Сметная документация на рассмотрение не представлена по решению заказчика (письмо заказчика от 13.11.2019г. №13/11-19).

Ранее выдано положительное экспертное залючение Филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону от 13.11.2019г. №06-0284/19 по рабочему проекту «Гостиничный комплекс (блок Т1), расположенный в городе Астана, район "Есиль", проспект Туран, №37/2 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом в городе Астана, район "Есиль", проспект Туран (без наружных инженерных сетей и сметной документации) находится на рассмотрении государственной экспертизы.

6.2.1. Конструктивные решения

Колодцы на сети водоснабжения предусмотрены по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.14.

Канализационные колодцы предусмотрены по типовому проекту 902-09-22.84 (альбом 2) из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Колодцы ливневой канализации предусмотрены по типовому проекту 902-09-46.88 (альбом 2) из сборных железобетонных элементов.

Проектом предусмотрена защита тепловых труб от воздействия автотранспорта под разгрузочными плитами. Плиты покрытия, плиты основания и разгрузочные плиты приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Сборные железобетонные конструкции предусмотрены из бетона пониженной проницаемости W_4 на сульфатостойком цементе. Железобетонные конструкции укладываются на цементный раствор М100. Зазоры между блоками и плитами предусмотрено заделать бетоном класса В15 и обмазать битумом.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. Обратная засыпка выполняется крупнозернистым песком с тщательным послойным уплотнением (20-30см).

Дренажные колодцы – основание под колодец предусмотрено из щебня с проливкой битумом. Плита днища, кольцо стеновое, плита перекрытия – по серии 3.900.1-14.

Люк – по ГОСТ 3634-99 с запорным устройством. Вокруг люка предусмотрена бетонная заделка. В дренажных колодцах на опорном кольце предусмотрены армированные сетки шагом 150×150мм. Люки канализационных колодцев, размещенные на застроенной территории без дорожных покрытий должны возвышаться над поверхностью земли на 50-70мм. Вокруг люка предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от крышки люка. Люки – на проезжей части с усовершенствованным покрытием располагаются на одном уровне с проезжей частью.

В дренажных колодцах предусмотрены кирпичные защитные стенки на всю высоту. Стены колодцев предусмотрены с гидроизоляцией горячим битумом за 2 раза.

Смотровые колодцы – кольца стеновые по серии 3.900.1-14 по железобетонным балкам серии 3.006.1-2.87.6.

Установка колодцев предусмотрено на фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментными блоками предусмотрено выполнение щебеночной подготовки, толщиной 100мм с проливкой битумом до полного насыщения. Щебень мелкой фракции.

Металлические изделия

Сварочные швы выполняются в соответствии с ГОСТ 5264-95. Стальные части, входящие в состав сварных соединений должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями.

Все сборные железобетонные и монолитные конструкции предусмотрены из бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W_4.

Поверхности элементов всех бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено окрасить горячим битумом за 2 раза. Внутренняя гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капилярного поднятия грунтовых вод – гидроизолирующие составы бетона проникающего действия. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой тканью шириной 20-30см. Работы по укладке сетей водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-103-2013.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, выполненной ТОО «Қолдау», инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году, технических условий от 11.12.2017г. №16103-11 (продление и изменения от 23.11.2018г. №11992-11), от 11.12.2017г. №16102-11 (продление и изменения от 23.11.2018г. №11993-11), выданных АО «Астана-Телпотранзит», и 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.

Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнен на температуру – вода с параметрами 136°С.

Точки подключения выполнены согласно действующим техническим условиям.

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

Способ прокладки – подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном (далее – ППУ) в заводских условиях стальных трубопроводов, 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 СП РК 4.02-104-2013 и СП РК 4.02-102-2012. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

В местах прохождения теплотрассы под въездами на территорию жилых комплексов и проектируемого объекта проектом предусмотрена защита труб в ППУ изоляции под разгрузочными плитами.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.66) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются 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 теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой – откачкой автонасосами. При высоком уровне стояния грунтовых вод, на период строительства, производится дренирование траншеи.

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 теплотрассы в две нитки (2Ду159×4,5/250мм) – 108,7м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		отопление	вентиляция	гор.водосн.	техн.нужды	всего
1	2	3	4	5	6	7
1	ТП1	0,561292 (0,482624)	1,256120 (1,080069)	2,307230 (1,983861)		4,124642 (3,546554)
2	ТП2	1,147463 (0,986641)	0,802900 (0,690370)	0,749590 (0,644531)	0,084000 (0,072227)	2,783953 (2,393769)

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, выполненной ТОО «Қолдау», инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году, технических условий от 17.08.2018г. №3-6/1630, от 28.02.2018г. №3-6/361, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», технических условний от 21.11.2017г. №09-08/3609, от 21.11.2017г. №09-08/3610, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны», и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002, СНиП РК 3.01-01Ас-2007, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проектом предусмотрено строительство кольцевого водопровода Ø400мм от существующих сетей по улице Кунаева согласно требованиям технических условий. Гостиничный и жилой комплексы подключаются от данного водопровода.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода – 0,1МПа, согласно техническим условиям.

Сеть водоснабжения выполнена из напорных полиэтиленовых труб Ø400мм, Ø250мм, Ø225мм, Ø160мм, Ø110мм ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30л/с согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на запроектированной сети водопровода.

Крепление арматуры в колодце выполняется к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусмотрено в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Водопроводные колодцы выполнены по т.п.р. 901-09-11.84 (альбомы II, IV) из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Применены упругозапирающиеся клиновые задвижки с корпусом из высокопрочного чугуна, с шаровидным графитом.

Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода песком толщиной не менее 300мм.

Протяженность сетей водоснабжения – 1059,0м, в том числе: Ø400мм – 560,0м, Ø250мм – 291,0м, Ø225мм – 160,0м, Ø160мм – 24,0м, Ø110мм – 24,0м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в существующий канализационный коллектор Ø1600мм по проспекту Туран.

Сети канализации выполнены самотечными из двухслойных профилированных труб DN200, DN250, DN300, DN400 SN10 PP по ГОСТ Р 54475-2011.

В проекте учтена установка жироотделителей марки EuroREK Omega NS7 производительностью 10л/сек от производственных стоков ресторана и кафе.

Глубина заложения сети – согласно продольному профилю. Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода песком толщиной не менее 300мм.

Канализационные колодцы выполняются по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 (тип – для мокрых грунтов) из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность сетей канализации – 299,0м, в том числе: Ø200мм – 5,0м, Ø250мм – 70,0м, Ø300мм – 41,0м, Ø400мм – 183,0м.

Ливневая канализация

Сеть ливневой канализации запроектирована для отвода дождевых и талых вод. Сброс стоков осуществляется в коллектор Ø600мм по улице Кунаева.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD400, DN/OD400300 SN10 по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения сети – согласно продольному профилю. Основание под трубы предусмотрено песчаное толщиной 100мм, засыпка трубопровода песком толщиной не менее 300мм.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 (тип – для мокрых грунтов).

Протяженность ливневой канализации – 271,0м, в том числе: Ø300мм – 46,0м, Ø400мм – 225,0м.

Гидроизоляция железобетонных колодцев выполняется выше уровня грунтовых вод на 0,5м. Гидроизоляция днища – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках железобетонных колец предусматривается наклейка из полос гнилостойкой ткани шириной 30см.

В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка расположена на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,0м.

Монтаж наружных сетей канализации выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность трубопроводов производится согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию составляются:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4.

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м³/сутки	м³/ч	л/сек
1	3	4	5
Хозяйственно-питьевой водопровод	369,18	80,63	41,6
Хозяйственно-бытовая канализация	318,11	101,04	53,18
Ливневая канализация	-	-	82,7
Противопожарный водопровод	-	-	30,0

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, выполненной ТОО «Қолдау», инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году, технических условий от 12.12.2018г. №5-Е-48/14-4342, от 11.12.2018г. №5-Е-48/14-4328, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А5-92.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Новая».

Точка подключения – РУ-10кВ РП-124.

Проект электроснабжения выполнен по II- категории надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается:

прокладка кабельных линий 10кВ, выполненных кабелем АСБл 3×150мм^2 от существующей РП-124 до РУ-10кВ проектируемой ТП 2×1600 (гостиничный комплекс) с установкой концевых муфт «Райхем»;

прокладка кабельных линий 10кВ, выполненных кабелем АСБл АСБл 3×150мм^2 от существующей РП-124 до РУ-10кВ проектируемой ТП 2×1250 (жилой блок) с установкой концевых муфт «Райхем»;

рытье траншей Т4 и Т8;

вскрытие плит покрытия существующего кабельного канала;

пробивка отверстия с закладкой ПНД труб Ø160мм для вывода кабелей в стене существующего кабельного канала;

горизонтальное бурение, в местах пересечения с проезжей частью, с затяжкой футляров из стальных труб стальных труб Ø530×8,0мм, с последующей затяжкой в футляры ПНД труб Ø160мм;

прокладка кабеля 10кВ в полиэтиленовых трубах Ø160мм при пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под подъездными путями;

при выполнении поворотов кабельных линий учесть минимально допустимый радиус изгиба кабеля;

прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля связи КС-ОКБ-SM-8-FF в траншее от РП-124 до проектируемой ТП 2×1600 (гостиничный комплекс) в полиэтиленовой трубе Ø63мм, с установкой концевых муфт и оптического кросса;

прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля связи КС-ОКБ-SM-8-FF в траншее от РП-124 до проектируемой ТП 2×1250 (жилой блок) в полиэтиленовой трубе Ø63мм, с установкой концевых муфт и оптического кросса;

защита от механических повреждений кирпичами, на всем протяжении траншеи;

монтаж в существующем кабельном канале и в РП-124 дополнительных кабельных полок, несгораемых перегородок и креплений для кабеля на полке;

снятие с кабеля внешнего джутового покрова и окраска кабеля огнезащитной краской Пиро-сейф Фламмотект А в 3 слоя (или аналогом) на участке прокладки кабеля АСБл 3×150мм^2 в РП-124, в существующем кабельном канале, а также в проектируемых ТП.

Кабельные линии прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, а под дорогами – на глубине 1м согласно серии А5-92.

Основные технические показатели

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
	Гостиничный комплекс		
1	Категория надежности электроснабжения		II
2	Общая строительная длинна КЛ-10кВ	м	848
3	Общая строительная длинна траншеи	м	134
4	Расчетная потребляемая мощность	кВт	1252
	Жилой комплекс		
1	Категория надежности электроснабжения		II
2	Общая строительная длинна КЛ-10кВ	м	562
3	Общая строительная длинна траншеи	м	15
4	Расчетная потребляемая мощность	кВт	979

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление согласно главе 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями, в соответствии с действующими Правилами охраны электрических сетей, установлены охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и ПУЭ РК 2015г.

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

механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры (выполняется заводом изготовителем);

закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

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

дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в РП-10кВ в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применено маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применены кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

Наружные сети связи

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, выполненной ТОО «Қолдау», инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

году, технических условий от 21.11.2019г. №922, от 21.11.2019г. №923, выданных Региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» – филиал АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СН РК 1.02-03-2011, ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.02-02-2009, ГОСТ 21.210-2014, СНиП РК 3.02-10-2010.

Проектом предусматривается:

прокладка кабеля ОК-96 от АТС-40 (улица Сауран, 12/1) до ближайшего вновь устанавливаемого телефонного колодца К1 (ККС-2) с установкой оптической муфты STC-LT1-12 и далее прокладкой кабеля ОК-4 от муфты до помещения операторской;

строительство телефонной канализации из ПНД труб Ø110мм, глубина прокладки – 0,7м от планировочной отметки с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2 (только для гостиничного комплекса);

установка консолей и кронштейнов в проектируемой и существующей телефонной канализации;

чистка колодцев по трассе прокладки кабеля.

Основные технические показатели

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Количество сборных ж/б колодцев типа ККС-2	штука	1
Гостиничный комплекс			
2	Общая протяженность оптического кабеля ОК-4	м	27
3	Общая протяженность оптического кабеля ОК-96	м	3490
Жилой комплекс			
4	Общая протяженность оптического кабеля ОК-4	м	72
5	Общая протяженность оптического кабеля ОК-96	м	3595

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 ИП Суинбековым Ж.К.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 11 источников, из них: 1 – организованный и 10 – неорганизованных источников загрязнения. В атмосферный воздух выбрасывается 16 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0.5977304т/год.

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 п.1-1 ст.40 Экологического кодекса, объекты, не относящиеся к классам

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

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 1В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат территории является резко континентальным с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Среднегодовая скорость ветра – 3,8м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное, западное. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (минус 18,4˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (плюс 26,8˚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 – битумный котел. При процессе плавки и розлива битума в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19, оксиды азота, оксиды углерода, сажа.

Источник 6001 – лакокрасочные работы. Технологический процесс представляет собой окраску и сушку. Для покраски некоторых металлических поверхностей используется эмаль ПФ-115. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух не-организованно выделяются: ксилол, уайт-спирит.

Источник 6002 – Грунтование поверхностей. Грунтование поверхностей грунтовкой ГФ-021. При проведении работ по грунтованию в атмосферный воздух неорганизованно выделяется ксилол.

Источник 6003 – Электросварка. В период строительства используется электродов марки УОНИ. При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Источник 6004 – газосварка. При резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; азот (IV) оксид (азота диоксид); углерод оксид; фтористые газообразные соединения.

Источник 6005 – сварка полиэтиленовых труб. В период строительства при соединений полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются углерод оксид и хлорэтилен.

Источник 6006 – пересыпка песка. Склад песка – открытого типа. При хранении песка в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6007 – пересыпка щебня. Склад щебня – открытого типа. На период строительства предусмотрены работы, связанные с пересыпкой, доставкой строительных материалов. Щебень из плотных горных пород для строительных работ. При проведении работ выделяется пыль неорганическая.

Источник – земляные работы (выемка). При проведении работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник – земляные работы (насыпь). При проведении работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник – строительная техника и транспорт. Предназначена для перевозки строительных материалов во время строительства объекта такие как: бульдозер,

гусеничный кран, кран автомобильный, автосамосвал, экскаватор, погрузчик. Происходит въезд-выезд строительных машин на территории объекта. Источник выделения неорганизованный. При работе выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV), оксид (азота диоксид) азот II оксид (азота оксид), углерод(сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин.

Источники выбросов на период эксплуатации объекта отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v1.7», 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 40м 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 237м в северном направлении от объекта с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 24.04.2019г. №13-09/1307.

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

азот (IV) оксид – 1,72735 с учетом фона, 0,16808 ПДК без учета фона (вклад предприятия – 9,7%);

группа суммаций 31 (0301+0330) – 1,76633 с учетом фона, 0,19872 ПДК без учета фона (вклад предприятия – 11,0%).

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что превышение более 1ПДК наблюдается по диоксиду азота и группе суммаций 31 (0301+0330). 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

Ближайшими крупным водными объектами является река Есиль и природный накопитель Талдыколь. Русло реки протекает в 2570 метрах в северо-западном направлении от границ площадки проектируемого объекта. Озеро Талдыколь расположено 3548 метрах к западу от границ площадки объекта.

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. Техническая вода для производственных нужд доставляется из городского водопровода технической воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 7.

Производство цех, участок	Номер ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существ. положение		период СМР (I кв. 2020г. – IV кв. 2020г.)		ПДВ		год дост. 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)								
Стройплощадка	0001			0.00414	0.000414	0.00414	0.000414	2020
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Стройплощадка	0001			0.000673	0.0000673	0.000673	0.0000673	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Стройплощадка	0001			0.0005	0.00005	0.0005	0.00005	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Стройплощадка	0001			0.01176	0.001176	0.01176	0.001176	2020
***Углерод оксид (0337)								
Стройплощадка	0001			0.02654	0.002654	0.02654	0.002654	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Стройплощадка	0001			0.0625	0.00675	0.0625	0.00675	2020
Всего по организованным:				0.106113	0.0111113	0.106113	0.0111113	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Стройплощадка	6003			0.001247	0.00213	0.001247	0.00213	2020
	6004			0.02025	0.00729	0.02025	0.00729	2020
Итого				0.021497	0.00942	0.021497	0.00942	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Стройплощадка	6003			0.000392	0.000668	0.000392	0.000668	2020
	6004			0.0003056	0.00011	0.0003056	0.00011	2020
Итого				0.0006976	0.000778	0.0006976	0.000778	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Стройплощадка	6004			0.01083	0.0039	0.01083	0.0039	2020
***Углерод оксид (0337)								
Стройплощадка	6004			0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2020
	6005			0.00000972	0.00000315	0.00000972	0.00000315	2020
Итого				0.01375972	0.00495315	0.01375972	0.00495315	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Стройплощадка	6003			0.000325	0.000555	0.000325	0.000555	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Стройплощадка	6003			0.0002222	0.000379	0.0002222	0.000379	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Стройплощадка	6001			0.125	0.0405	0.125	0.0405	2020
	6002			0.25	0.0675	0.25	0.0675	2020
Итого				0.375	0.108	0.375	0.108	
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Стройплощадка	6005			0.00000421	0.00000315	0.00000421	0.00000315	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Стройплощадка	6001			0.125	0.0405	0.125	0.0405	2020
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Стройплощадка	6003			0.0002222	0.000379	0.0002222	0.000379	2020
	6006			1.388	0.3916	1.388	0.3916	2020
	6007			0.00661	0.000571	0.00661	0.000571	2020
	6008			0.11667	0.0154308	0.11667	0.0154308	2020
	6009			0.23333	0.01015	0.23333	0.01015	2020
Итого				1.7448322	0.4181308	1.7448322	0.4181308	
Всего по неорганизован.				2.29216793	0.5866191	2.29216793	0.5866191	
Всего по предприятию				**2.39828093**	**0.5977304**	**2.39828093**	**0.5977304**	
Твердые				1.767749	0.4287578	1.767749	0.4287578	
Газообразные, жидкие				0.63053193	0.1689726	0.63053193	0.1689726	

При выполнении строительно-монтажных работ на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами. По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом по договору.

Расход воды составит: 0,68м^3/сутки, 224,4м^3/период. На период эксплуатации: водопотребление по объекту всего 226,08м^3/сутки, водоотведение по объекту составляет 226,08м^3/сутки.

Согласно пункту 11 главы 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозиться на очистные сооружения города Нур-Султан.

Расход воды на мойку грузового автомобиля – 0,5м^3. Общее водопотребление на мытье машин – 7,2м^3/сутки. Безвозвратное водопотребление – 10%, 0,72м^3/сутки. Водоотведение будет осуществляться в 2 резервуара отстойника – 6,48м^3/сутки.

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.

Согласно письму ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 10.09.2018г. №205-06-17/ЖТ-И-33: по гостиничному комплексу под вынужденный снос попадают деревья в количестве 6 штук (вяз – 3шт., клен – 2шт., яблоня – 1шт.); по жилому комплексу под вынужденный снос попадает деревья в количестве 10 штук (лох – 4шт., клен – 3 шт., вяз – 3шт.).

Дендроплан согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан». Озеленение участка предусмотрено разбивкой газона и созданием живой изгороди. В одном погонном метре живой изгороди – 13 штук кустарников. Процент озеленения согласно дендроплану: по блоку гостиничному комплексу – 26,8%; жилому комплексу – 26,1%.

Материалы оценки воздействия представлены на рассмотрение заинтересованной общественности согласно протоколу от 15.11.2018г. Объявление в СМИ от 18.10.2018г.

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, огарыши сварочных электродов.

Объем образования отходов

Таблица 8.

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в том числе:	24,16408	-	24,16408
отходов производства	20,03908	-	20,03908
отходов потребления	4,125	-	4,125
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,03197	-	0,03197
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	4,125	-	4,125
Огарки сварочных электродов	0,00711	-	0,00711
Строительный мусор	20,0		20,0

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация).

Участок строительства объекта находится по улице Е308 в районе пересечения проспекта Туран, город Нур-Султан. Наружные инженерные сети расположены в черте города по улице Кунаева.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С. Способ наружной прокладки теплосети – подземный без канальный из предизолированных труб со встроенной системой ОДК. Протяженность теплотрассы в две нитки (2Ду159×4,5/250мм) – 108,7м.

Проектом предусмотрено строительство кольцевого водопровода Ø400мм от существующих сетей по улице Кунаева. Гостиничный и жилой комплексы подключены от данного водопровода. Вводы в здания предусмотрены Ø110мм и Ø 160мм.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводной сети, тепловой сети, согласно пунктам 158, 159 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209 (далее – СП №209).

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в существующий канализационный коллектор Ø1600мм. Также предусмотрена установка жироотделителей марки EuroREK Omega NS7 производительностью 10л/сек от производственных стоков ресторана и кафе.

Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода дождевых и талых вод. Сброс стоков осуществляется в коллектор Ø600мм по улице Кунаева.

Согласно пунктам 78, 79 СП №209 устанавливается санитарно-защитная полоса для водопроводных и канализационных сетей. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода расстояние не менее 8 метров, при диаметре водопровода от 200мм до 400мм. Водоводы и магистральные

водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий расстояние не менее 8 метров, при диаметре канализационного трубопровода до 400мм.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов согласно пункту 94 СП №209 исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Проект наружного электроснабжения 10кВ. Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Новая». Точка подключения – РУ-10кВ РП-124. Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 10кВ от существующей РП-124 до РУ-10кВ проектируемой ТП 2×1600 (гостиничный комплекс) и от существующей РП-124 до РУ-10кВ проектируемой ТП 2×1250 (жилой блок).

Проектом телефонизации предусмотрена прокладка кабеля ОК-96 от АТС-40 (улица Сауран, 12/1) до ближайшего телефонного колодца.

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 6 СП №177.

Санитарно-бытовые помещения строительной площадки оборудованы устройством системы водоотведения, которая осуществляется посредством устройства надворного туалета с выгребной ямой или мобильных туалетных кабин «Биотуалет», что соответствует требованиям пункта 19 СП №177.

На всех участках и в бытовых помещениях предусмотрено оборудование аптечками для оказания первой медицинской помощи, что соответствует требованиям пункта 139 СП №177.

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

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

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви, что соответствует требованиям пункта 132 СП №177.

6.6. Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями, другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Состоит из следующих разделов: перечень нормативной документации, используемой при разработке ПОС; краткая характеристика объекта и местных условий; продолжительность строительства; организационно-технологическая схема строительства; потребность в кадрах строителей, расчет временных зданий и сооружений; потребность в основных строительных машинах; организации связи на период строительства; потребность строительства в энергоресурсах и воде; методы производства основных видов работ; производство работ в зимнее время; контроль качества; технико-экономические показатели; охрана труда и окружающей среды; календарный план производства работ; стройгенплан; технологическая схема производства земляных работ.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», и составляет 8 месяцев, подготовительный период 1 месяц.

Начало строительно-монтажных работ планируется на 1 квартал 2020 года (письмо заказчика от 13.11.2019г. №13/11-19).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2020 год – 100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письмо заказчика от 13.11.2019г. №13/11-19.

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

Проект приведен в соответствие, исключено разночтение на чертежах.

Наружные сети теплоснабжения

Проект выполнен согласно техническим условиям.

Согласно техническим условиям подключение данных объектов будет переключено после завершения строительства ТЭЦ-3 и тепломагистрали 5 ввода. ТМ-32, УТ-20.

Предоставлена схема тепловой сети.

В проектном решении указан источник теплоснабжения ТЭЦ-2. Приведено в соответствие проектное решение согласно техническим условиям.

Согласно ГОСТ 21.605-82* на профиле сетей указаны оси пересекаемых автодорог, указаны все пересекаемые коммуникации с отметками, привязками и диаметрами. Указаны проектные и натурные отметки земли. Указан отметку уровня грунтовых вод.

Принято сечение 2-2, указано на плане и профиле.

Спецификация. Угловые штампы – первый лист выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующие листы – форма 6.

Откорректированы пояснительная записка и спецификация согласно замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наименование раздела в принято согласно таблице А1 ГОСТ 21.101-97 – «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Исключена из таблицы ведомости ссылочной и прилагаемой документации и общих данных недействующая нормативная документация.

Наименование таблицы основных показателей и форма приняты согласно ГОСТ 21.704-2011 форма 1. Предоставлены расходные показатели гостиничного и жилого

комплексов согласно разделу ВК. Указаны в таблице расходы общий и отдельно на гостиничный и жилой комплексы.

Количество листов на 1 листе приведено в соответствие с таблицей ведомости рабочих чертежей.

Проектом предусмотрена перемычка.

В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов указан в обозначение шифр спецификации согласно проектному решению.

Лист «Общие данные» выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указаны перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в табличной форме.

Согласно ГОСТ 21.704-2011 на плане показаны привязки ввода водопровода и выпусков канализации к осям здания согласно разделу ВК.

Указаны на планах привязки к красным линиям систем В1, К1, согласно поперечным сечениям улиц, выданных «Астанагенплан».

Согласно ГОСТ 21.704-2011 план выполнен на чертеже ГП с указанием таблицы экспликации зданий и сооружений, указаны линии совмещения с номерами листов.

Согласно ГОСТ 21.704-2011 на профилях сети, указаны линии натурной и проектируемой земли. Указаны отметки пересечения с всеми сетями с указанием диаметров и привязок. Указаны оси пересекаемых дорог. Указана линия уровня грунтовых.

Сечения по траншее В1, К1, К2 с крутизной откосов для сечения по траншее приняты согласно пунктам 11,12 СП РК 1.03-106-2012.

Сечение для В1 принято согласно СН РК 4.01-05-2002, под ПЭ трубы для мокрых грунтов с песчаным основанием 100м, и засыпкой мягким грунтом над трубопроводом 300мм.

Объемы по прямоугольному колодцу К1 представлены в разделе КЖ.

Откорректированы пояснительная записка и спецификация согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

Предоставлен проект трансформаторной подстанции (заключение Гоэкспертизы №06-0284/19 от 13.11.2019г.).

Согласно письму заказчика от 06.12.2019г. №06/12-2019 освещение территории не предусматривается.

Исправлена пояснительная записка согласно замечаниям.

Наружные сети связи

Трасса прокладки по существующей части телефонной канализации является неизменной согласно представленной «Схеме трассы телефонизации объекта» в технических условиях. В проекте добавлена «Структурная схема телефонизации» с учётом проектируемой трассы.

Проект приведен в соответствии с техническими условиями.

Установка настенного/напольного распределительного шкафа (коммутатора) учтено в разделе СС.

Охрана окружающей среды

Титульный лист подписан Заказчиком.

Предоставлена справка РГП «Казгидромет» о климатических параметрах.

Расходная часть используемых ресурсов и материалов соответствует объему представленных в перечне исходных данных.

Год достижения ПДВ во всех представленных таблицах изменен согласно письму Заказчика о начале строительства.

Марка электрода приведено в соответствие со сведениями, представленными в п.1.4.

В представленных исходных данных дана информация по количеству перерабатываемого грунта.

Таблица 1.8-1 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» предоставлена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, а также прописан период СМР согласно письму заказчика.

В пункте 3.2. представлена информация об акте обследования зеленых насаждений, а также представлен дендроплан, согласованный с уполномоченным органом.

Расчет эколого-экономического ущерба рассчитан согласно МРП на период проведения строительных работ.

Прописан объем образования отходов по всем видам в пункте Отходы производства Заявления об экологических последствиях.

Представлена карта схема проектируемого объекта с нанесением источников загрязнения атмосферы на период строительства.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ учтены климатические параметра города Нур-Султан.

Представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Представлена информация и публикация протокола общественных слушаний на интернет-ресурсе местного исполнительного органа.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, сетей теплоснабжения.

Установлена санитарно-защитная полоса для водопроводных и канализационных сетей.

Представлены сведения об отсутствии в пределах санитарно-защитной полосы водоводов источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

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 зимнее время от снега в ходе строительства.

Представлены сведения об устройстве системы водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, которая осуществляется посредством устройства надворного туалета с выгребной ямой или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи.

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

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

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Проект организации строительства

Расчет продолжительности строительства откорректирован согласно СП РК 1.03-102-2014 в полном объёме.

Откорректирован расчет временных зданий и сооружений, с учетом изменений принятой трудоемкости.

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

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 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.), 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 технические показатели

Таблица 9.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Протяженность сетей теплоснабжения	м	108,7
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	1059,0
3	Протяженность сетей канализации	м	299,0
4	Протяженность ливневой канализации	м	271,0
5	Протяженность сетей электроснабжения	м	1410
6	Протяженность сетей телефонизации	м	7184
7	Нормативная продолжительность	месяц	8

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими техническими показателями:

Протяженность сетей теплоснабжения – 108,7 м.
Протяженность сетей водоснабжения – 1059,0 м.
Протяженность сетей канализации – 299,0 м.
Протяженность ливневой канализации – 271,0 м.
Протяженность сетей электроснабжения – 1410,0 м.
Протяженность сетей телефонизации – 7184 м.
Нормативная продолжительность – 8 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «LD Invest» в соответствии с условиями договора от 19.11.2019г. №ABK_STROI-0032.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл" ауданы, Тұран даңғылы мекенжайында орналасқан Қонақ үй кешені, Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жабық паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Сыртқы инженерлік желілер»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 108,7 м.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 1059,0 м.
Канализация желілерінің ұзақтығы	– 299,0 м.
Нөсер канализациясының ұзақтығы	– 271,0 м.
Электрмен қамту желілерінің ұзақтығы	– 1410,0 м.
Телефонизаация желілерінің ұзақтығы	– 7184 м.
Нормативтік ұзақтық	– 8 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 19.11.2019ж. №ABK_STROI-0032 шартының талаптарына ТОО «LD Invest» кепілдік береді.

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

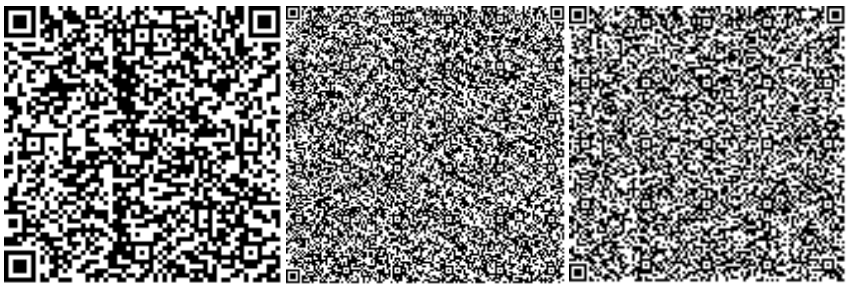
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Цой Д.В.

Директор

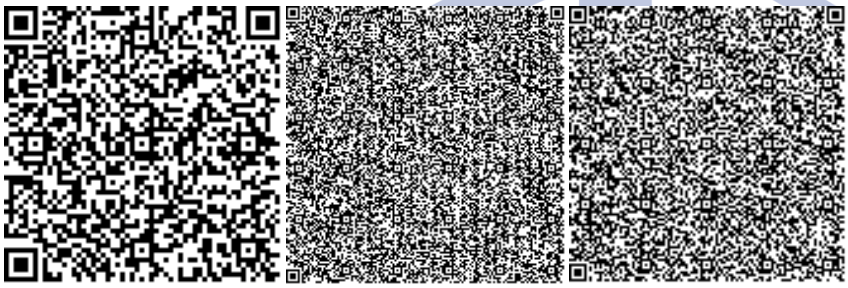
Кенжебеков И.О.

Управляющий директор



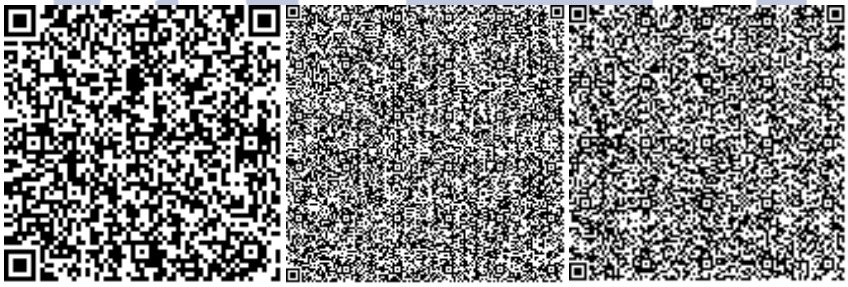
Ан Б.К.

Начальник производственного отдела



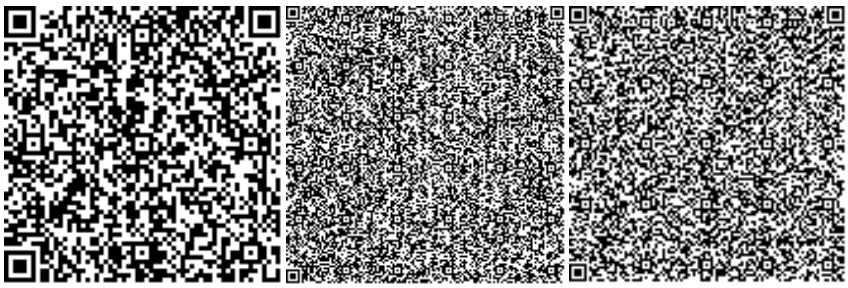
Антошкина А.Г.

Эксперт



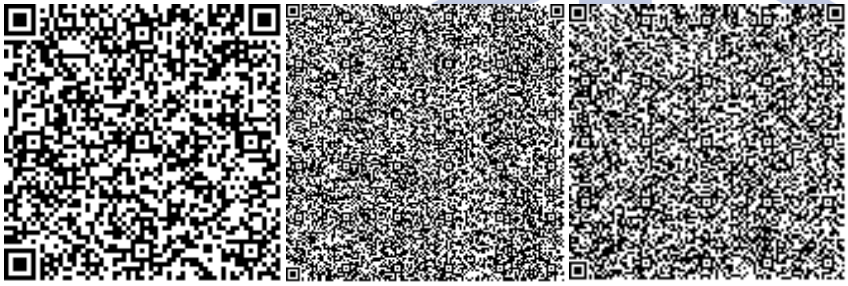
Есимсеитова В.С.

Эксперт



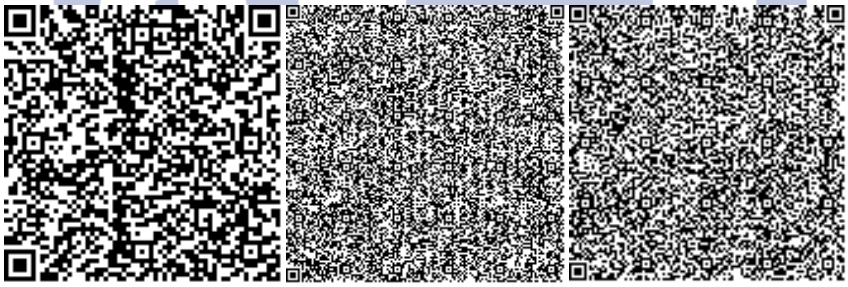
Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт



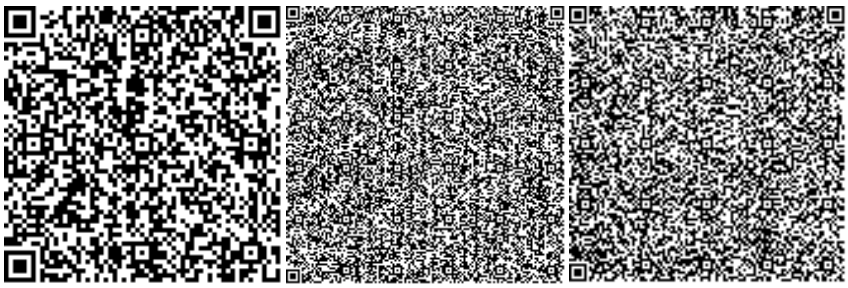
Бондарева Ю.А.

Эксперт



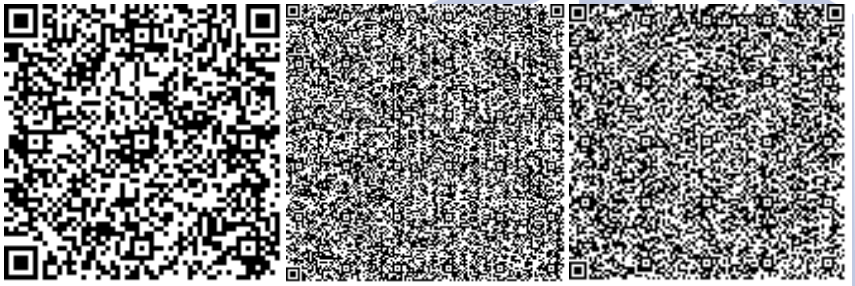
Наурузбаева А.А.

Эксперт



Баукова И.Н.

Эксперт



АВК
СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ89VDD00134867

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 "LD Invest" 050031, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, улица Толе би, дом № 293/1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150140014726

Наименование производственного объекта: Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Астана, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пр.Туран, уч.37/2

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.

Заместитель руководителя — Кожабаева Алия Толеутаевна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 20.12.2019 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:	2,39828093	0,59773040
Гостиничный комплекс, Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения, крытым паркингом, расположенные по адресу: город Астана, район "Есиль", проспект Туран. Наружные инженерные сети	2,39828093	0,59773040
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006976	0,000778
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)	1,7448322	0,4181308
Сера диоксид	0,01176	0,001176
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,108
Азот (II) оксид	0,000673	0,0000673
Азота (IV) диоксид	0,01497	0,004314
Железо (II, III) оксиды	0,021497	0,00942
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002222	0,000379
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000325	0,000555
Хлорэтилен	0,00000421	0,00000315
Углерод оксид	0,04029972	0,00760715
Уайт-спирит	0,125	0,0405
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0625	0,00675
Углерод	0,0005	0,00005
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 сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов 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. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, 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, предусмотрено.