«Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 және 38 (жобалық атаулар) көшелердің қиылысындағы жапсарластыра, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беретін мектептері және саябақ аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері» ("Capital Park" КТК, 3 учаске, 3Е орамының орамішілік инженерлік желілері)»

жұмыс жобасы бойынша

18.10.2019 ж. № ABK_STROI-0031/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Sovico Holdings Kazakhstan» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 және 38 (жобалық атаулар) көшелердің қиылысындағы жапсарластыра, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беретін мектептері және саябақ аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері» ("Capital Park" КТК, 3 учаске, 3Е орамының орамішілік инженерлік желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0031/19 от 18.10.2019 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в городе Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park", участок 3, квартал 3Е)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в городе Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park", участок 3, квартал 3Е)» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в городе Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park", участок 3, квартал 3Е)».

Год разработки рабочего проекта – 2019.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02.09.2019г. №ABK_STROI-0025.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan».

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 18.03.2019г.;

постановление акимата города Астаны от 29.05.2018г. №510-946 «О внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 06.03.2014г. №120-364 "Об утверждении проекта детальной планировки территории от проспекта Туран до канала Нура-Есль вдоль улицы Хусейн бен Талал"»;

постановление акимата города Астаны от 17.07.2018г. №510-1343 «О внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 15.01.2018г. №120-110 "Об утверждении проекта детальной планировки территории в границах улиц Керей, Жанибек хандар, Ә.Бөкейхана и вдоль реки Есіл"»;

постановление акимата города Астаны от 29.08.2018г. №510-1508 «О внесении изменений в постановление акимата города Астаны от 21.06.2017г. №120-1301 "О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения"»;

схема размещения земельного участка М1:10000 от 20.05.2014г. №008004, выданная ТОО «Астанагорархитектура», согласованная с главным архитектором города;

эскиз застройки ПДП (план вертикальной планировки) М1:6000 от 03.10.2018г. Т2018№304, выданный ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы теплоснабжения М1:4000 от 23.01.2015г. №4339, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

схема трассы водоснабжения и канализации М1:6000 от 09.12.2014г. №10917, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

схема трассы ливневой канализации М1:5500 от 23.01.2015г. №1507, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

схема трассы электроснабжения М1:7000 от 05.12.2014г. №8446, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

архитектурно-планировочное задание от 28.09.2018г. №13135, выданное ГУ «Управление, градостроительства и земельных отношений города Астана»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 18.10.2019г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 20.08.2019г. (государственная лицензия от 12.04.2001г. ГСЛ №004106, выданная Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 29.07.2011г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «САПА Гео» в 2019 году (государственная лицензия от 04.04.2014г. №14004492, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 04.04.2014г.);

акт обследования зеленых насаждений от 04.07.2019г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»;

письмо заказчика от 20.08.2019г. №66 о финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 20.08.2019г. №67 о дальности транспортировки грунта;

письмо заказчика от 20.08.2019г. №68 о согласовании рабочего проекта;

Технические условия:

на теплоснабжение от 13.09.2017г. №12311-11 (изменения от 10.04.2018г. №3870-11; от 04.07.2018г. №7121-11; от 04.10.2018г. №10324-11), выданные АО «Астана - Теплотранзит» (срок действия – 10.03.2020г.);

на водоснабжение и канализацию от 01.10.2018г. №3-6/1917, выданные «Астана Су Арнасы» (срок действия – нормативный срок строительства);

на ливневую канализацию от 14.08.2017г. №07-09/2487 (изменения от 03.10.2018г. №Б-289-3т), выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» (срок действия – нормативный срок строительства);

на электроснабжение от 21.05.2015г. №5-14-1676 (изменения от 05.09.2018г. №5-Е-14-3411), выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок строительства);

на телефонизацию от 30.04.2019г. №333, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммунакаций – филиал АО «Казахтелеком» (срок действия – 01.05.2020г.).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Дендрологический план М1:500 согласован с ГУ «Управление окружающей среды и природопользования города Астаны»

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 15.10.2019г. №KZ01VDD00129176, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0080/19-ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 0080/19-ПЗ.

Том 3. Рабочие чертежи:
Наружные сети водоснабжения и канализации. 0080/19-НВК.
Тепловые сети. 0080/19-ТС.
Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 0080/19-ТС.КЖ.
Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. 0080/19-ЭС.
Наружные сети связи. 0080/19-НСС.
Том 4. Проект организации строительства. 0080/19-ПОС.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 6. Книга 1. Сметная документация. 0080/19-СД.
Том 6. Книга 2. Прайс-листы. 0080/19-СД.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является подключение жителей жилого комплекса и собственников встроенных помещений к центральным источникам инженерного обеспечения.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится на пересечении улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) района «Есиль» города Нур-Султан.

Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ в пределах 345,72-346,22м.

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

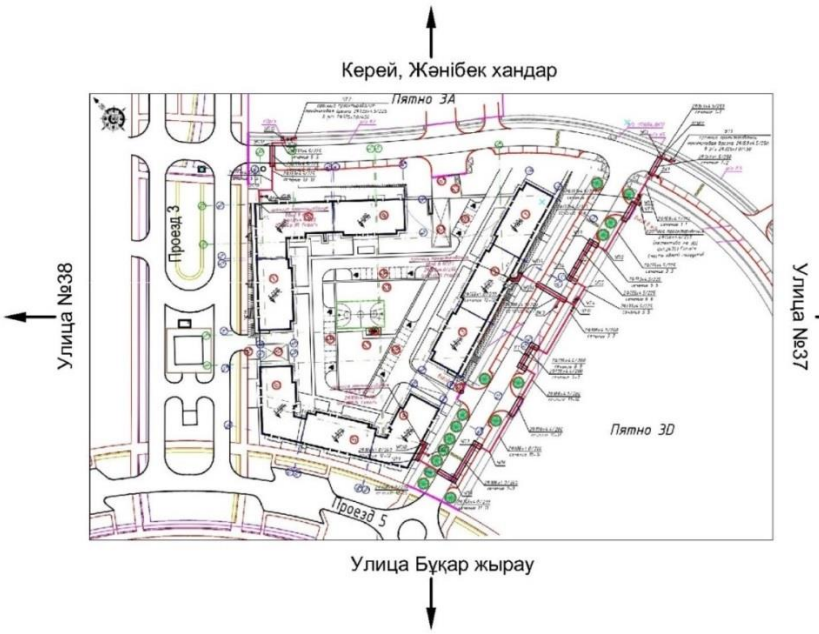

Рисунок 1 – ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IВ.
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 «САПА Гео» в 2019 году.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям, представленными суглинками, щебенистыми грунтами и аргиллитами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками средней крупности, песками гравелистыми, гравийными грунтами и галечниковыми грунтами. Все перечисленные отложения сверху перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

На основании полевого визульного описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Суглинки aQ_{II-IV}. Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками светло-коричневого цвета, с прослойками песка различной крупности, комковатой структуры, которые вскрыты на глубине 0,2м, мощностью 0,3-1,5м.

ИГЭ-2. Пески средней крупности aQ_{II-IV}. Нижнюю часть разреза комплекса аллювиальных отложений слагают пески средней крупности, светло-коричневого цвета, полимиктовые, влажные и водонасыщенные, которые вскрыты на глубине 0,5-1,7м, мощностью 0,5-2,0м.

ИГЭ-3. Пески гравелистые $aQ_{II-IV.}$ Разноцветные, полимиктового состава, водонасыщенные, которые вскрыты на глубине 1,5-3,5м, мощностью 0,5-4,5м.

ИГЭ-4. Гравийные грунты $aQ_{II-IV.}$ Желтого цвета, слоистые, омарганцованные по трещинам и слоям, пониженной прочности, выветрелые, которые вскрыты на глубине 2,0-4,5м (кроме скважин А160-19, А162-19, А163-19), мощностью 1,0-3,5м.

Прочностные и деформационные характеристики грунтов

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик	
			Нормативные	Расчетные
1	2	3	4	5
ИГЭ-1. Суглинки aQ_{II-IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	14	12
2	Угол внутреннего трения	градус	20	20
3	Модуль деформации	МПа	8,5	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,97	1,97
ИГЭ-2. Пески средней крупности aQ_{II-IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	2	2
2	Угол внутреннего трения	градус	35	35
3	Модуль деформации	МПа	17,0	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,92	-
ИГЭ-3. Пески гравелистые aQ_{II-IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	1	1
2	Угол внутреннего трения	градус	38	38
3	Модуль деформации	МПа	21,0	-
4	Плотность грунта	г/см^3	2,00	2,00
ИГЭ-4. Гравийные грунты aQ_{II-IV}				
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	500	-
2	Плотность грунта	градус	2,05	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов	МПа	28,0-30,0	-
ИГЭ-5. Галечниковые грунты aQ_{II-IV}				
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	550	-
2	Плотность грунта	градус	2,30	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов	МПа	30,0-34,0	-
ИГЭ-6. Суглинки eMz				
1	Удельное сцепление	кПа	22	19
2	Угол внутреннего трения	градус	26	26
3	Модуль деформации	МПа	13,0	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,79	1,79
ИГЭ-7. Щебенистые грунты eMz				
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	450	-
2	Плотность грунта	градус	2,40	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов	МПа	32,0-36,0	-
ИГЭ-8. Аргиллиты eMz				
1	Плотность грунта	г/см^3	2,46	-
2	Модуль деформации	МПа	44,0-48,0	-
3	Предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности при замачивании	МПа	 21,4 15,2	 - -

ИГЭ-5. Галечниковые грунты aQ_{II-IV}. Серого цвета, водонасыщенные, обломки из осадочных пород, плохо окатаны, которые вскрыты на глубине ,0-7,0м (кроме скважин А160-19), мощностью 1,0-3,3м.

ИГЭ-6. Суглинки eMz. Элювиальные суглинки породы мезозойских отложений, желтого цвета, твердой консистенции, ожелезненные, залегают непосредственно под

аллювиальными отложениями на глубине 6,0-7,5м (только в скважинах А160-19, А162-19, А163-19, А168-19), мощностью 2,0-6,0м.

ИГЭ-7. Щебенистые грунты eMz. Желтого цвета, малопрочные и пониженной прочности, выветрелые, омарганцованные по трещинам, которые вскрыты на глубине 7,0-13,5м, мощностью 3,5-9,5м.

ИГЭ-8. Аргиллиты eMz. Темно-серого цвета, выветрелые, трещиноватые, средней прочности, обломки диаметром до 60мм, которые вскрыты на глубине 13,5-17,0м (кроме скважин А155-19, А161-19, А164-19, А169-19, А170-19, А171-19), мощностью 0,5-4,5м.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок, относятся к незасоленым.

По степени агрессивности грунты: по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе – неагрессивные, слабо и среднеагрессивные, реже сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные, слабоагрессивные, реже сильноагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов: по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Нормативная глубина промерзания для города Нур-Султан: для глинистых грунтов – 185см, для песчаных грунтов – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см, максимальная величина зафиксирована в апреле – 304см.

Группы грунтов по условиям разработки (СН РК 8.02-05-2002, сборник 1, таблица 1-1): суглинки твердые – 35Г, суглинки тугопластичные – 35Б, суглинки мягкопластичные – 35А, пески средней крупности – 29А, пески гравелистые – 29Б, гравийно-галечниковые грунты – 6А, щебенистые грунты – 41, аргиллиты – 1.

По сложности инженерно-геологических условий (СН РК 1.02-18-2007) участок изысканий относится ко II категории.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 1,1-1,6м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,28-344,74м). Единовременные замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий проводился 12.01.2019г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниями: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,2-1,5м.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,2м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 142.01.2019г.

Участок изысканий подтоплен.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности: для суглинков aQ_{II-IV} – 0,02-0,51м/сутки; для песков средней крупности aQ_{II-IV} – 1,65-3,65м/сутки, для песков гравелистых aQ_{II-IV} – 7,5-11,7м/сутки, для гравийно-галечниковых грунтов aQ_{II-IV} – 9,58м/сутки, для суглинков eMz – 0,0004-0,0006м/сутки, длящебенистых грунтов eMz – 0,24-1,6м/сутки, для щебенисто-глыбовой зоны eMz – 0,26-2,42м/сутки.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как сульфтно-кальциевые, очень жесткие, слабощелочне, нейтральные, слабокислые и слабоминерализованные.

Агрестивность вод по отношению к свинцовой оболчке кабеля – низкая, к алюминиевой оболчке кабеля – высокая, по отношению к стальноым контрукциям грунтовые воды некорродирующие.

По отношению к бетонам марки W_4 грунтовые воды на портладнцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриквартальных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация) к участку 3, квартала 3Е многоквартирного жилого комплекса.

Ранее выдано положительное экспертное залючение РГП «Госэкспертиза» от 25.07.2019г. №01-0277/19 по рабочему проекту «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в городе Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37и 38 (проектные наименования). (МЖК "Capital Park" участок 3, квартал 3Е). (Без наружных инженерных сетей)».

Рисунок 2 – сводный план инженерных сетей

6.2.1. Конструктивные решения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями СП РК 2.04.01-2017, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 5.01-102-2013, СНиП РК 5.03-34-2005, СНиП 2.01.07-85*.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей подземным способом бесканально, неподвижными узлами трубопроводов (камерами), дренажными колодцами;

Основанием под конструкции служит суглинок со следующими физико-механическими характеристиками ρ_{II}=1,97 т/м^3; C_{II}=14,22кПа; φ_{II}=20,27°; E=8,5МПа.

Каналы – из фундаментных блоков. Перекрыты сборными железобетонными плитами. Днище канала из плит по серии 3.006.1.-2.87 в.2.

Под днищем каналов выполняется подготовка из щебня толщиной 100мм, превышающая габариты днища на 100мм в каждую сторону.

Смотровые колодцы – из фундаментных блоков. Колодцы перекрыты сборными железобетонными плитами с полимерными люками, сборные железобетонные элементы колодцев (стеновые кольца и плиты) приняты по серии 3.900.1-14 вып.1. Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 50.

Габаритные размеры смотровых колодцев 1700×1200мм, 2350×1200мм, 2300×1200мм, 1920×1200мм;

Под днищем смотровых колодцев выполняется подготовка из щебня пропитанной битумом толщиной 100мм, превышающая габариты днища на 100мм в каждую сторону.

По периметру предусмотрена отмостка шириной 700мм из асфальта.

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и перекрыты сборными железобетонными плитами с полимерными люками. Днище колодцев выполнено из сборных железобетонных плит. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50.

Сборные железобетонные элементы приняты по серии 3.900.1-14.

Под днищем смотровых колодцев выполняется подготовка из щебня пропитанной битумом толщиной 100мм, превышающая габариты днища на 100мм в каждую сторону.

По периметру предусмотрена отмостка шириной 700мм из асфальта.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-III по ГОСТ 6617-56 за два раза.

Не бетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25219-82.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, технических условий от 13.09.2017г. №12311-11 (изменения от 10.04.2018г. №3870-11; от 04.07.2018г. №7121-11; от 04.10.2018г. №10324-11), 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 – тройниковые врезки УТ1 и УТ2 в ранее запроектированную теплотрассу 2Ø325×7,0/450мм (проект ОкУ-КМЖД-86/17-ТС «Комплекс малоэтажных жилых домов, многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингами, детского сада, школы и спортивного центра, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бухар жырау, №37 и 38 (проектные наименования)», заказчик – ТОО «Savico Holdings Kazakhstan», проектировщик – ТОО «АС Инжиниринг Групп», ТОО «AS PROJECT GROUP ASTANA»).

Способ прокладки – подземный, в канале из блоков ФБС, под разгрузочными плитами и бесканальный, из 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 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 4.66) 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 принимается 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 ППУ изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в проектируемые дренажные колодцы ДК1 и ДК2 с последующей перекачкой асс-машинами в систему городской ливневой канализации.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы выполняются при строгом соблюдении требований СП РК 4.02-104-2003 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 4.02-104-2003.

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 производится 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 обмазываются горячим битумом на 2 раза.

Обратная засыпка каналов ведется равномерными слоями 20-30см 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 (см. план теплотрассы «КЖ»).

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 – 323,06м, в том числе: 2Ø325мм – 3,6м, 2Ø159мм – 27,5м, 2Ø133мм – 110,54м, 2Ø108мм – 181,42м (из них в канале из блоков ФБС: 2Ø133мм – 18,0м, 2Ø108мм – 31,3м; под разгрузочными плитами Ø159мм – 8,8м, Ø133мм – 25,0м, Ø108мм – 37,4м; в монолитном железобетонном канале 2Ø108мм – 17,7м, Ø219×6,0/355мм – 0,375м).

Расчетные тепловые потоки

Таблица 2.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	Многоквартирный-жилой комплекс	2,31334 (1,98956)	0,2645 (0,22742)	1,99033 (1,71138)		4,56817 (3,92836)

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, технических условий от 01.10.2018г. №3-6/1917, выданных «Астана Су Арнасы», от 14.08.2017г. №07-09/2487 (изменения от 03.10.2018г. №Б-289-3т), 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, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Водоснабжение данного объекта предусмотрено от ранее запроектированного кольцевого водопровода Ø250мм по проезду 3 (проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, 37, 38 (проектные наименования). Наружные магистральные сети: наружные сети водопровода и хозяйственно-бытовой канализации, наружные сети ливневой канализации, наружные сети электроснабжения 0,4кВ, строительное водопонижение», проектировщик – ТОО «ДӘН-Қо», ТОО «АС Инжиниринг Групп») и от ранее запроектированных сетей водопровода Ø250мм и Ø315мм по второстепенным проездам 1 и 2 (проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұкар Жырау, 37, 38 (проектные наименования)»).

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

Сеть водоснабжения выполнена из напорных полиэтиленовых труб Ø75×4,5мм, Ø90×5,4мм, Ø110×6,6мм, Ø225×13,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

Строительный объем здания (блок С9) составляет – 28689,01м^3. Расход воды на наружное пожаротушение принят – 20л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной сети водопровода (указаны на плане).

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 – 103,70м, в том числе: Ø75×4,5мм – 10,8м, Ø90×5,4мм – 13,4м, Ø110×6,6 – 47,2м, Ø225×13,4мм – 32,3м.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Отвод бытовых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø500мм по проезду 5 и в ранее запроектированные сети Ø315мм и Ø400мм по второстепенному проездам 1 и 2 вышеназванных проектов.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD Ø200(175)мм SN10 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84 (тип – для мокрых грунтов). Глубина заложения сети – согласно продольному профилю.

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

Протяженность сетей канализации – 300,80м, в том числе: Ø200(175)мм – 300,8м.

Ливневая канализация К2

Отвод ливневых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø315мм и Ø400мм по второстепенным проездам 1 и 2 вышеназванных проектов.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD Ø250(222)мм, Ø315(278)мм SN10 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84 (тип – для мокрых грунтов). Глубина заложения сети – согласно продольному профилю.

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

Протяженность ливневой канализации – 192,00м, в том числе: Ø250(222)мм – 98,9м, Ø315(278)мм – 93,1м.

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 располагается 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 требованием 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 разделу (блоки С1-С9)

Таблица 3.

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	261,96	25,215	10,45
2	Бытовая канализация К1	261,96	25,215	10,45
3	Ливневая канализация К2			28,52
4	Противопожарный водопровод В2			20,0

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, технических условий от 21.05.2015г. №5-14-1676 (изменения от 05.09.2018г. №5-Е-14-3411), выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-101-2013, СН РК 1.02-03-2011, ПУЭ РК 2015г., шифра А5-92.

Источник электроснабжения – ПС 110/20кВ «Ишим».

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ.

Потребитель – I, II категории надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям в проекте предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ и РУ ДГУ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ.

Кабель КЛ-0,4кВ принят марки АПвВнг(А)-LS-0,66 с алюминиевыми жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена, заключенный в поливинилхлоридную оболочку. Сечения жил кабеля приняты согласно расчету.

От ТП-20/0,4кВ до ввода в здание (паркинг) кабель прокладывается в ранее запроектированных трубных переходах и кабельных камерах (проектировщик – ТОО «Астана-Жобалау»), а также в проектируемых полиэтиленовых трубах Ø110мм в соответствии с указаниями т.п. А11- 2011.

Внутри здания кабель прокладывается по потолку паркинга в металлических лотках до ВРУ секций объекта. Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями выполнены согласно действующим нормативным документам и ПУЭ РК.

Основные показатели по разделу

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Расчетная нагрузка сети	кВт	1779,5
3	Расчетный ток сети	А	2907,2
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Строительная длина траншеи	м	8,0
6	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	5496,0

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 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 РК 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 Республики Казахстан.

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).

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 разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, технических условий от 30.04.2019г. №333, выданных Центральной региональной дирекцией телекоммунакаций – филиал АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СН РК 1.02-03-2011, ПУЭ РК 2015г.

Проектом предусмотрено строительство 2-отверстной телефонной канализации в свободных коридорах сетей с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2. Проектируемая телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм, толщина стенки 6,6мм. Прокладка труб выполняется на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1м. После укладки труб засыпается слой мелкозернистого песка толщиной 0,2м. Допускается использование мелкой просеянной земли/грунта без включения камней и мусора. Обеспечивается глубина закладки проектируемой телефонной канализации от планировочной отметки земли на глубину не менее 0,7м под непроезжей частью, и не менее 1,0м под проезжей частью.

Предусмотрено рытье котлованов размером 2,0×1,7×1,8м для установки колодцев типа ККС-2. В колодцах типа ККС-2 устанавливаются в стенки по два консольных крюка. Выполняются обмазка проектируемых колодцев цементным раствором и битумная гидроизоляция наружных стенок колодцев в два слоя. На люках колодцев предусмотрены запорные устройства. Незаполненные трубами отверстия в проектируемых колодцах закладываются красным кирпичом и замазываются цементным раствором.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Основные показатели по разделу

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Протяженность 2-отверствной телефонной канализации	м	14
2	Количество сборных железобетонных колодцев типа ККС-2	штука	1

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 Проект» (государственная лицензия от 15.08.2013г. №01591Р, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 14 источников выброса, в том числе 2 организованных, 12 неорганизованных источников выброса.

В атмосферный воздух выбрасывается 18 наименований загрязняющих веществ.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,188071165т/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 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.

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 – 3,8 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное, южное. 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.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться нижеприведенные строительная техника, оборудование и работы.

Источник 0001-001. Компрессор с ДВС. Работает 8ч/сут, 88ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, алканы С-12-19.

Источник 0002-002. Котлы битумные передвижные. Работает 3ч/сут, 23ч/год. Объем битума – 0,266185т. При работе битумного котла в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, алканы С-12-19.

Источник 6001-003 Краны на автомобильном ходу, 10т. Работает 8ч/сут, 122ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6002-004. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5м^3. Работает 8ч/сут, 79ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6003-005. Разгрузка сыпучих стройматериалов. Щебень (фракции 5-10мм) – 1,47т, щебень (фракции более 20мм) – 0,45т. При разгрузке щебня выделяется пыль неорганическая: 70-20 % двуокись кремния.

Источник 6004-006. Бульдозеры, 79-96кВт. Работает 3ч/сут, 23ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6005-007. Автопогрузчики, 5т. Работает 3ч/сут, 12ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6006-008. Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Работает 5ч/сут, 47ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин, хлорэтилен.

Источник 6007-009. Автомобили бортовые, до 5т. Работает 7ч/сут, 69ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6008-010. Сварочные работы. Электроды Э42 – 158,014кг, Э42А – 18,623кг. В атмосферу выделяются: оксид железа (II, III), марганец и его соединения.

Источник 6009-011. Аппарат для газовой сварки и резки. Ацетилен технический газообразный – 0,816кг, пропан-бутановая смесь – 2кг. Работает 6ч/сут, 6ч/год. В атмосферу выделяются: оксид железа (II, III), марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Источник 6010-012. Покрасочные работы. Время работы 5ч/сут, 65ч/год. Объем грунтовки ГФ-0119 – 0,005999т; растворитель Р-4 – 0,001048т, эмаль ХВ-124 – 0,0017422т, краска масляная – 1,1кг, олифа – 0,4188кг, лак битумный БТ-123 – 44,5824кг. При работе в атмосферу выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник 6011-013. Земляные работы (работа экскаватора и бульдозера). Разработка грунта экскаватором – 87,36т. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния.

Источник 6012-014. Работа ДЭС. Работает 6ч/сут, 35ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, алканы С-12-19.

На период эксплуатации источники выбросов 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 1000×900м 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 317м в южном 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:

диоксид азота – 1,64851ПДК с учетом фона, 0,00141ПДК без учета фона (вклад предпр.=0,0%);

группа суммаций 31(0301+0330) – 1,65795ПДК с учетом фона, 0,1085 ПДК без учета фона (вклад предпр.=0,0%).

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.

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

Таблица 6.

Производство цех, участок	Номер ист. выбр.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		Период СМР		ПДВ		год достиж. ПДВ
Код и наименование загрязняющего 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)								
Площадка строительства	0001			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2020
	0002			0.00252	0.000209	0.00252	0.000209	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	0001			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2020
	0002			0.0004095	0.0000339	0.0004095	0.0000339	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительства	0001			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительства	0001			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2020
	0002			0.00923	0.000764	0.00923	0.000764	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	0001			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2020
	0002			0.02182	0.001807	0.02182	0.001807	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Площадка строительства	0001			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка строительства	0001			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	0001			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2020
	0002			0.00321	0.000266	0.00321	0.000266	2020
Итого по организованным:				0.043392004	0.0179743088	0.043392004	0.0179743088	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6008			0.03456	0.002644	0.03456	0.002644	2020
	6009			0.02025	0.000437	0.02025	0.000437	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6008			0.00399	0.0003056	0.00399	0.0003056	2020
	6009			0.0003056	0.0000066	0.0003056	0.0000066	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6009			0.00867	0.00022556	0.00867	0.00022556	2020
	6012			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	6009			0.001408	0.000036634	0.001408	0.000036634	2020
	6012			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительства	6012			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительства	6012			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6006			0.0000133	0.00000225	0.0000133	0.00000225	2020
	6009			0.01375	0.000297	0.01375	0.000297	2020
	6012			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6010			0.0448	0.0271317	0.0448	0.0271317	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6010			0.01722	0.0009416	0.01722	0.0009416	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Площадка строительства	6012			1.444444e-8	7.15e-9	1.444444e-8	7.15e-9	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка строительства	6006			0.00000576	0.000000975	0.00000576	0.000000975	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6010			0.00333	0.0001821	0.00333	0.0001821	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка строительства	6012			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6010			0.00722	0.0003947	0.00722	0.0003947	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6010			0.00625	0.0013407	0.00625	0.0013407	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6012			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6003 6011			0.00375 0.25	0.00001083 0.07938	0.00375 0.25	0.00001083 0.07938	2020 2020
Итого по неорганизованным:				0.440332674	0.1254389562	0.440332674	0.1254389562	
Всего по предприятию:				**0.483724678**	**0.143413265**	**0.483724678**	**0.143413265**	

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

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

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

Ближайшим водным объектом к площадке проектируемых работ является река Ишим. Русло реки протекает на расстоянии более 580 метров с северной стороны.

Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. Расход воды составит 0,125 м^3/сутки, 26,25 м^3/период. Объем технической воды составляет 3,36541515м^3.

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. После окончания работ биотуалеты ликвидируются (вывозятся со строительной площадки сторонней организацией в места согласованные с органами СЭС) и площадка бетонируется.

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранснпорта и строительной техники. Вода для мойки – техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик (3м^3), организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

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 акту обследования зеленых насаждений от 04.07.2018г. в ходе выездного обследования земельного участка выявлено, что по указанному объекту под пятно застройки попадают под снос 20шт. деревьев: тополь – 7шт., ива – 3шт., лох с/й – 8шт., клен – 2шт. Согласно пункту 35 Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Астан от 12.12.2017г. №219/25-VI, вместо сносимых зеленых насаждений необходимо включить в ПСД компенсационную посадку в пятикратном размере в количестве 100шт. деревьев, лиственных пород высотой не менее 2,5м с комом или хвойных пород высотой не менее 2м с комом.

Озеленение предусмотрено согласно дендрологическому плану, согласованному с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» в 2019г. с учетом компенсационной посадки.

Озеленение объекта согласно дендрологическому плану:

общая площадь озеленения – 3963,13м^2;

береза бородавчатая (высота 2,0-2,5м с комом) – 26шт.;

сирень обыкновенная – 36шт.;

газон Тип 4 – 1548,55м^2;

газон Тип 4.1 – 2414,58м^2.

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, отходы, обрывки и лом пластмассы, ветошь промасленная.

Объем образования отходов

Таблица 7.

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,26018813	-	0,26018813
в т.ч. отходов производства	0,04143813	-	0,04143813
отходов потребления	0,21875	-	0,21875
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,005946	-	0,00002512
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,002649	-	0,002649
Ветошь промасленная	0,01334313	-	0,01334313
ТБО	0,21875	-	0,21875
Отходы, обрывки и лом пластмассы	0,0195		0,0195

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриквартальных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация) к участку 3, квартала 3Е многоквартирного жилого комплекса.

Участок расположен на пересечении улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) района «Есиль» города Нур-Султан.

Территория строительных работ граничит с северной стороны с незастроенной территорией, с жилыми домами с южной стороны на расстоянии 317м, западной стороны на расстоянии боллее 450м и восточной стороны на расстоянии 375м.

Водоснабжение данного объекта решается поблочно: от ранее запроектированного кольцевого водопровода Ø250мм по проезду 3 и от ранее запроектированных сетей водопровода Ø250мм и Ø315мм по второстепенным проездам 1 и 2 вышеуказанных проектов. Протяженность сетей водоснабжения – 103,7м, в том числе: Ø75×4,5мм – 10,8м, Ø90×5,4мм – 13,4м, Ø110×6,6 – 47,2м, Ø225×13,4мм – 32,3м.

Отвод бытовых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø500мм по проезду 5 и в ранее запроектированные сети Ø315мм и Ø400мм по второстепенному проездам 1 и 2 вышеназванных проектов. Протяженность сетей канализации – 300,8м, в том числе: Ø200(175)мм – 300,8м.

Отвод ливневых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø315мм и Ø400мм по второстепенным проездам 1 и 2 вышеназванных проектов. Протяженность ливневой канализации – 192,0м, в том числе: Ø250(222)мм – 98,9м, Ø315(278)мм – 93,1м.

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя – 130-70°С. Протяженность сетей теплоснабжения – 323,06м, в том числе: 2Ø325мм – 3,6м, 2Ø159мм – 27,5м, 2Ø133мм – 110,54м, 2Ø108мм – 181,42м.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции системы водоснабжения, тепловых сетей.

Для водопроводных и канализационных сетей устанавливается санитарно-защитная полоса. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода расстояние не менее 8 метров, при диаметре водопровода от 200-400мм. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий расстояние не менее 8 метров, при диаметре канализационного коллектора до 400мм.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Источник электроснабжения – ПС 110/20кВ «Ишим». Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ. Согласно техническим условиям в проекте предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ и РУ ДГУ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ. Общая протяженность КЛ-0,4кВ – 5496,0м.

Проектом предусматривается строительство 2-отверстной телефонной канализации в свободных коридорах сетей с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2. Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110мм. Протяженность телефонной канализации – 14м.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещение для отдыха и обогрева работающих, помещение для

приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные, душевые. Предусмотрена организация питания на строительной площадке и питьевой режим.

Проектом предусмотрено оборудование гардеробных для хранения личной и специальной одежды индивидуальными шкафчиками, что соответствует требованиям пункта 130 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177 (далее – СП №177.

Подъездные пути, проезды, пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем, что соответствует требованиям пункта 4 СП №177.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, что соответствует требованиям пункта 128 СП №177.

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденнымприказом Министерства 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.

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:

пояснительная записка;
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;
строительный генеральный план;
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 5,36 месяца, подготовительный период 1 месяц. Начало строительно-монтажных работ планируется на январь 2020 года, согласно письму заказчика от 20.08.2019г. №66. 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 3 квартала 2019 года, версия программы АВС-4, редакция 2019.2 от 09.07.2019г.

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 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

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 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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 Республике Казахстан.

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 (пункт 16, приложения 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 (приложения 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 2019, 2020 годов 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»: с МРП на 2019 год – 2525 тенге, 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

Инженерно-геологический отчет дополнен геологическими разрезами и схемой расположения скважин.

Под ФБС применена щебеночная подготовка.

Под дренажный колодец применена щебеночная подготовка.

Наружные сети теплоснабжения

Предоставлена таблица расчетных тепловых потоков выполненная согласно ГОСТ 21.605-82* форма1. Указаны нагрузки в Мвт и Гкал/час.

Согласно ГОСТ 21.605-82* на плане указана таблица экспликации зданий и сооружений согласно чертежей «ГП».

Исключена из проектного решения сигнальная лента под загрузочными плитами. Откорректированы разрезы «2-2», «6-6», «9-9» и спецификация.

Согласно ГОСТ 21.605-82* на профиле сетей указаны отметки грунтовых вод, геологическая колонка грунтов.

Спецификация. Угловой штамп первого листа выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5.

Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Согласно ГОСТ 21.704-2011 план выполнен на чертеже «ГП» с указанием таблицы экспликации зданий и сооружений.

Исключен из спецификации водоотлив для В1 и К1. Водоотлив разработан отдельным проектом и включен в раздел ПОС.

Наружные сети электроснабжения

Добавлены недостающие показатели в пояснительной записке и в рабочем проекте.

Серия А5-92 заменена на А20-2011.

Расчет компенсации реактивной мощности предусматривается в проекте внутреннего электроснабжения непосредственно на ВРУ.

Согласно пункту 48 в редакции приказа Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.02.2018г. №135, проекты наружных инженерных сетей и сооружений, разработанные в соответствии с выданными поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению техническими условиями, не подлежат согласованию с поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению.

На плане добавлены поясняющие выноски РУ-0,4кВ и РУ-ДГУ. Ранее запроектированные добавлены описание в общих указаниях.

Откорректирована спецификация оборудования.

Наружные сети связи

Согласно пункту 48 в редакции приказа Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.02.2018г. №135, проекты наружных инженерных сетей и сооружений, разработанные в соответствии с выданными поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению техническими условиями, не подлежат согласованию с поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению.

Прокладка пяти ОК-96 согласно техническим условиями будет предусматриваться при строительстве магистральных сетей связи для данного объекта. Данным проектом предусматриваются внутриквартальные сети связи.

Данным проектом предусматривается только пункт 1.3 согласно технических условий, т.е. строительство телефонной канализации между блоками, секциями на территории объекта.

Аксессуары к проектируемым колодцам заложены в спецификации проекта.

Откорректирована спецификация оборудования.

Охрана окружающей среды

Титульный лист подписан Заказчиком.

Наименование города по всему проекту ОВОС исправлено на город Нур-Султан.

Предоставлена справка РГП «Казгидромет» о климатических параметрах.

Предоставлено описание источников выбросов с указанием нумерации, периода работы и объема используемого материала.

Таблица 3.6 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» предоставлена согласно приложению 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, а также прописан период СМР.

Расходная часть используемых ресурсов и материалов приведена в соответствие со сметной документацией проекта по всем источникам загрязнения.

Учтен объем выбросов ЗВ при проведении следующих работ: земельные работы, работа ДЭС, сварка ацетилен-кислородным пламенем, сварка пропан-бутановой смесью, пересыпка цемента, пересыпка щебня крупностью до 20мм, окрасочные работы следующими материалами: эмаль, краска масляная, олифа, уайт-спирит, растворитель.

Объем отхода из-под лакокрасочных материалов и огарков электродов приняты согласно норм сметной документации.

Заявление об экологических последствиях: указан период в пункте «Сроки намечаемых работ», в пункте «Отходы производства» прописан объем отходов по видам, подписан заказчиком.

Источники 6002, 6007 пересчитаны с учетом средней и максимальной скорости ветра по городу Нур-Султан.

Нумерация источников приведена в соответствие с нумерацией, представленной в таблице «Параметры источников выбросов».

Проведены расчеты рассеивания на границе жилой зоны с учетом розы ветров на период строительства в районе размещения объекта, с указанием дорог и близлежащих зданий.

Предусмотрена организация поста по обмыву водой колес строительной техники на эстакаде при выезде со стройплощадки.

Проведен предварительный расчет экономического ущерба.

Предоставлены мероприятия по рекультивации земли по окончанию СМР.

Приведены сведения по организации производственного экологического контроля на период СМР.

Предоставлена компенсационная ведомость посадки зеленых насаждений в дендрологическом плане, согласованным с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Проведены общественные слушания в следствии вырубки и пересадки зелёных насаждений, протокол общественных слушаний представлен в проекте.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В проекте представлены сведения об оборудовании санитарно-бытовых помещений приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией.

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

Проектом предусмотрено оборудование гардеробных для хранения личной и специальной одежды индивидуальными шкафчиками.

Проект организации строительства

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

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован.

Откорректированы исходные данные письма о начале строительства (исходящий номер и дата).

Откорректирован календарный план согласно началу строительства, продолжительности строительства и уточнённой сметной стоимости.

Земляные работы приведены с учетом наличие мокрых грунтов, учтены водоотливные работы.

Представлен строительный генеральный план.

Откорректированы соответствующие разделы в ПОС по изменениям в рабочем проекте по замечаниям экспертов.

Сметная документация

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

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлен утвержденные заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

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 Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11.05.2018г. №102НҚ.

Из состава сводного сметного расчета исключены затраты по управлению проектами согласно статье 65-4 Закона Республики Казахстан от 16.07.2001г. № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». Вышеуказанные затраты используются для строительства технически сложных, в том числе уникальных объектов строительства и крупных инвестиционных проектов. Данный объект таковым не является.

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

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказу и.о. Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 30.04.2015г. №180-нк.

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 технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	м	323,06	
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	103,70	
3	Протяженность сетей канализации	м	300,80	
4	Протяженность ливневой канализации	м	192,00	
5	Протяженность сетей электроснабжения	м	5496,00	
6	Протяженность телефонной канализации	м	14,00	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и в прогнозных ценах 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	125,801 104,297 0,093 21,411	125,339 103,343 0,652 21,344
9	Нормативная продолжительность	месяц	5,3	

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 0,462 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в городе Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park", участок 3, квартал 3Е)»**, соответствует требованиям нормативных

правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей теплоснабжения	– 323,06 м.
Протяженность сетей водоснабжения	– 103,70 м.
Протяженность сетей канализации	– 300,80 м.
Протяженность ливневой канализации	– 192,00 м.
Протяженность сетей электроснабжения	– 5496,00 м.
Протяженность телефонной канализации	– 14,00 м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и в прогнозных ценах 2020 годов,	– 125,339 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 103,343 млн. тенге;
оборудование	– 0,652 млн. тенге;
прочие затраты	– 21,344 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 5,3 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan» в соответствии с условиями договора от 02.09.2019г. №ABK_STROI-0025.

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, **«Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 және 38 (жобалық атаулар) көшелердің қиылысындағы жапсарластыра, жапсарластыра-жанастыра салынған орын-жайлары мен паркингтері, бизнес-орталықтары, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілері, балабақшалары, жалпы білім беретін мектептері және саябақ аймақтары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері» ("Capital Park" КТК, 3 учаске, 3Е орамының орамішілік инженерлік 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	– 323,06 м.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 103,70 м.
Канализация желілерінің ұзақтығы	– 300,08 м.
Нөсер канализациясының ұзақтығы	– 192,00 м.
Электрмен қамту желілерінің ұзақтығы	– 5496,00 м.
Телефон канализациясының ұзақтығы	– 14,00 м.

2019 жылдың ағымдағы және 2020 жылдың Болжамдағы бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 125,339 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 103,343 млн.теңге;
жабдықтар	– 0,652 млн.теңге;
өзге шығындар	– 21,344 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 5,3 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 02.09.2019ж. №ABK_STROI-0025 шартының талаптарына «Sovico Holdings Kazakhstan» 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

Ан Б.К.

Начальник производственного отдела

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт

Есимсеитова В.С.

Эксперт

Антошкина А.Г.

Эксперт

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Бондарева Ю.А.

Эксперт

Тайманова Ж.Т.

Эксперт

Баукова И.Н.

Эксперт

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ01VDD00129176

Акимат города Астаны

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 "SOVICO HOLDINGS KAZAKHSTAN" (Совико Холдингс Казахстан)
Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140540001350

Наименование производственного объекта: "Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектное наименование)" (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park" участок 3, квартал 3Е)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" МЖК "Capital Park" участок 3, квартал 3Е

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: 15.10.2019 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:	0,48372467807	0,143413265
"Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово -развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район "Есиль", пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектное наименование)" (внутриквартальные инженерные сети МЖК "Capital Park" участок 3, квартал 3Е)	0,48372467807	0,143413265
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,01075777778	0,002069
Уайт-спирит	0,00625	0,0013407
Пропан-2-он	0,00722	0,0003947
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)	0,25375	0,07939083
Формальдегид	0,00020833334	0,000174
Хлорэтилен	0,00000576	0,000000975
Углерод	0,00097222222	0,00087
Углерод оксид	0,0455833	0,01080625
Метилбензол	0,01722	0,0009416
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00821	0,004616
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Азот (II) оксид	0,00367722222	0,001691634
Азота (IV) диоксид	0,02263444445	0,01041056
Железо (II, III) оксиды	0,05481	0,003081
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0042956	0,0003122
Бутилацетат	0,00333	0,0001821
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,0271317
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.