«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 аймақтағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері (5В ноқатының орамішілік инженерлік желілері)»

жұмыс жобасы бойынша

10.02.2020 ж. № ABK_STROI-0004/20

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 аймақтағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері (5В ноқатының орамішілік инженерлік желілері)» 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.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0004/20 от 10.02.2020 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 парковая зона, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sovico Holdings Kazakhstan»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное 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 парковая зона, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)» выдано ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АВК 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 парковая зона, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)».

Год разработки рабочего проекта – 2019-2020.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24.12.2019г. №ABK_STROI-0036.

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 заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12.04.2019г.;

постановление акимата города Астаны от 21.06.2017г. «120-1301 «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения»;

постановление акимата города Астаны от 18.01.2018г. №120-120 «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"»;

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"»;

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-Есиль 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"»;

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

проект детальной планировки (ситуационная схема, эскиз застройки, схема вертикальной планировки, типовой поперечный профиль) от 28.06.2018г. №000231, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан»;

схема трассы теплоснабжения М1:4000 от 23.01.2015г. №4939, 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»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком 05.02.2020г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком 05.02.2020г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 25.09.2019г. (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 15.05.2019г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 09.10.2019г. №74 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 09.10.2019г. №75 об осуществлении транспортировки лишнего грунта;

письмо заказчика от 03.02.2020г. №5 о финансировании и начале реализации 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 04.10.2018г. №5-Е-14-3741), 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» от 31.10.2019г.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция (схемы электрических соединений 20кВ и 0,4кВ, опросные листы, схема структурная комплекса технических средств 0,4кВ, схема подключения приборов учета электрической энергии, план охранно-пожарной сигнализации, структурная схема охранно-пожарной сигнализации, телемеханика, структурная съема волоконно-оптической системы передачи данных, архитектурно-строительная часть блочно-модульной трансформаторной подстанции) согласована АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 27.12.2019г.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 10.02.2020г. №KZ63VDD00138633, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0084/19-ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 0084/19-ПЗ.
Том 3. Рабочие чертежи:
- Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. 0084/19-НВК.
- Альбом 2.1. Тепловые сети. 0084/19-ТС.
- Альбом 2.2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 0084/19-ТС.КЖ.
- Альбом 3.1. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. 0084/19-ЭС.
- Альбом 3.2. Наружные сети электроснабжения 20кВ. 0084/19-ЭС.
- Альбом 3.3. Блочно-модульная трансформаторная подстанция. 0084/19-ТП.
  - Альбом I. Электротехническая часть. 0084/19-ЭС.
  - Альбом II. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии. 0084/19-АСКУЭ.
  - Альбом III. Охранно-пожарная сигнализация. 0084/19-ОПС.
  - Альбом IV Телемеханика. ИА.19.ТМ-029.УТМ-64М.
  - Альбом V. Волоконно-оптическая система передачи данных. 0084/19-СС.
  - Альбом VI. Архитектурно-строительная часть. 0084/19-АС.
  - Альбом VII. Релейная защита и автоматика. 0084/19-РЗА.
- Альбом 4. Наружные сети связи. 0084/19-НСС.

Том 4. Проект организации строительства. 0084/19-ПОС.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 6. Книга 1. Сметная документация. 0084/19-СД.
Том 6. Книга 2. Прайс-листы. 0084/19-СД.
Расчет трубопроводов тепловой сети на прочность

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 346,00-349,99м.

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

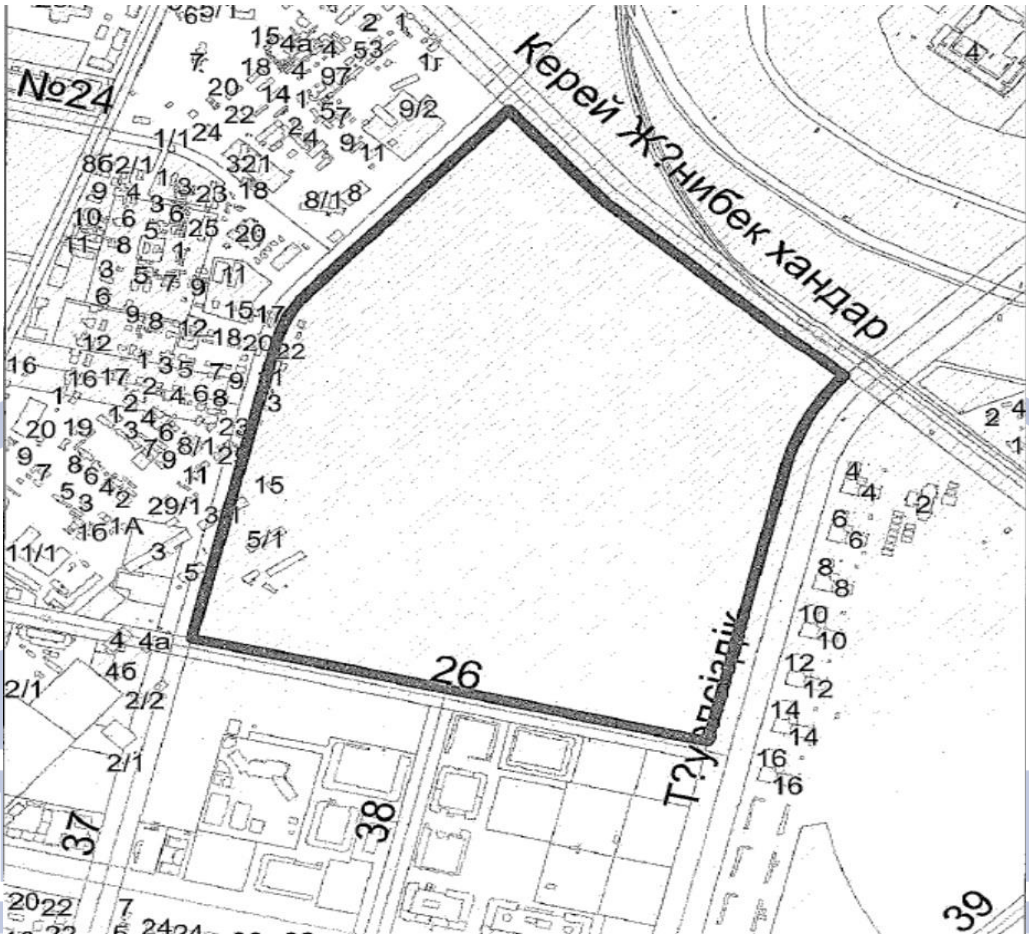


Рисунок 1 – ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– 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 «САПА Гео» в 2019 году.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении участка принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные щебенистыми грунтами и аргиллитами, перекрытие сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками средней крупности, песками крупными, песками гравелистыми, гравийными и галечниковыми грунтами. Все перечисленные отложения сверху перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м и насыпными грунтами мощностью 0,6м.

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

ИГЭ-1. Насыпные грунты tQ_{IV}. Характеризуются как слежавшиеся, состоящие в основном из суглинка твердой консистенции. Насыпные грунты в качестве естественного основания служить не могут, рекомендованная плотность – 1,85г/см^3.

ИГЭ-2. Суглинки aQ_{II-IV} – светло-коричневого, темно-коричневого цвета, комковатой структуры, вскрыты на глубине 0,2-0,6м, мощностью 1,5-3,7м. Консистенция суглинков в естественном залегании от твердой до тугопластичной. По ареометрическому составу характеризуются как легкие пылеватые и тяжелые пылеватые.

ИГЭ-3. Пески средней крупности aQ_{II-IV} – желто-серого, серого, темно-желтого цвета, полимиктовые, влажные и водонасыщенные, реже с прослойками суглинка, вскрыты на глубине 3,0-4,0м, мощностью 1,0-2,2м.

ИГЭ-4. Пески крупные aQ_{II-IV} – желто-серого цвета, полимиктового состава, влажные и водонасыщенные, с прослойками суглинка, вскрыты на глубине 3,0м, мощностью 2,0м.

ИГЭ-5. Пески гравелистые aQ_{II-IV} – серого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, вскрыты на глубине 4,5-6,0м, мощностью 0,5-4,0м.

ИГЭ-6. Гравийные грунты aQ_{II-IV} – пестроцветные, с фракцией до 20мм, обломки окатанной формы, вскрыты на глубине 5,5-7,5м, мощностью 0,5-4,0м (кроме скважин А08-19, А09-19, А15-19, А18-19, А22-19, А24-19). Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 50-62%, со средним значением – 56,4%, и находятся в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-7. Галечниковые грунты aQ_{II-IV} – серого цвета, водонасыщенные, обломки из осадочных пород, плохо окатаны, вскрыты на глубине 5,5-10,0м, мощностью 0,5-4,0м

(кроме скважины А23-19). Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 10мм) – 66,4%, и находятся в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-8. Щебенистые грунты eMz – желтого цвета, малопрочные и пониженной прочности, средневыветрелые и сильновыветрелые, омарганцованые по трещинам, вскрыты на глубине 8,0-11,2м, мощностью 4,3-10,0м. Характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм и 10мм) – 6-12% (со средним значением – 13,3%) и 68-86% (со средним значением – 75,9%) соответственно.

ИГЭ-9. Аргиллиты eMz – выветрелые, трещиноватые, полускальные, обломки фракции до 609мм средней прочности, вскрыты на глубине 17,0-18,7м, мощностью 0,5-3,0м (кроме скважин А13-19, А16-19, А17-19, А18-19, А22-19-А26-19).

Прочностные и деформационные характеристики грунтов

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик	
			нормативные	расчетные
1	2	3	4	5
ИГЭ-2. Суглинки aQ_{II-IV}				
1	Удельное сцепление	кПа	15	14
2	Угол внутреннего трения	градус	20	20
3	Модуль деформации	МПа	9,0	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,94	1,94
ИГЭ-3. 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-4. ИГЭ-5. Пески крупные и 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-6. 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-7. 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-8. 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-9. 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	 20,7 12,4	 - -

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе – слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные. Степень коррозийной активности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для глинистых грунтов – 185см, для песчаных – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см (наибольшее проникновение в марте). Участок изысканий относится ко II категории по сложности инженерно-геологических условий.

Группы грунтов по условиям разработки

Таблица 2.

№	Наименование грунтов	Пункт СН РК 8.02-05-2002
1	**2**	**3**
1	Суглинки твердые	35 Г
2	Суглинки полутвердые	35 В
3	Суглинки тугопластичные	35 Б
4	Пески средней крупности	29 А
5	Пески крупные и гравелистые	29 Б
6	Гравийно-гапечниковые грунты	6 А
7	Щебенистые грунты	41
8	Алевролиты	1

На участке изысканий воды вскрыты на глубине 1,3-4,5м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,70-345,57м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод производился 16.02.2019г. Скважины А20-19 и А21-19 находятся в котловане.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимально приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,2-1,5м. При весеннем максимуме ожидается подъем уровня грунтовых вод на 1,2м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 16.02.2019г.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности: для насыпных грунтов – 0,06-0,15м/сутки, для суглинков – 0,02-0,51м/сутки; для песков средней крупности – 1,65-3,65м/сутки, для песков крупных и гравелистых – 7,5-11,7м/сутки, для гравийно-галечниковых грунтов – 9,58м/сутки, длящебенистых грунтов – 0,24-1,6м/сутки, для щебенисто-глыбовой зоны (аргиллиты) – 0,26-2,42м/сутки.

Воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, сульфатно-натриевые, жесткие, слабощелочные и слабоминерализованные.

Аггрестивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболчке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболчке кабеля – высокая, по отношению к стальным контрукциям грунтовые воды некорродирующие.

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

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриквартальных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация) к пятну 5В многоквартирного жилого комплекса.

Ранее выдано положительное экспертное залючение РГП «Госэкспертиза» от 10.09.2019г. №01-0346/19 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 г.Астана, район «Есиль», пересечение улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар Жырау, №37,38 (проектные наименования). (МЖК «CapitalPark» участок 5В, очередь 1)». Без наружных инженерных сетей)».

6.2.1. Конструктивные решения

Тепловые сети

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки предусмотрено выполнить из бетона W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Плиты и лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2.

Дренажные и смотровые колодцы – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Люк выполнен из полимерных материалов с замковым устройством на шарнире. Под люк предусмотрено заложить решетку из арматуры диаметром 14мм, с размерами сетки 150×150мм.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Трансформаторная подстанция представлена в блочно-модульном варианте заводского изготовления. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0×9,5×3,2м. Стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50мм, наполнение базальтовой минеральной плитой. Крыша изготовлена из профилированного листа, двухскатная.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Ростверк ленточный монолитный железобетонный. Бетон класса В15, пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91, морозостойкостью F75. Пространственный каркас с основной продольной арматурой диаметром 12мм.

Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать битумным праймером за два раза.

Вертикальные стыки блоков предусмотрено плотно заделать бетоном В7,5.

Фундаментная плита – монолитная, железобетонная из бетона класса В15, армирование сеткой с арматурой AIII 12мм с шагом 200мм. Под плитой предусмотрена щебеночная подготовка.

По периметру здания предусмотрено выполнить бетонную отмостку толщиной 100мм из бетона класса В7,5 по основанию из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100мм, шириной 1200мм.

Закладные детали предусмотрено защитить от коррозии антикоррозийным покрытием эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки, геологических изысканий, технических условий от 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 – стыковка с проектируемым УТ8(В9) (ответветвление на перспективу) 2Ø219×6.0/355 (заказчик – ТОО «Savico Holdings Kazakhstan», проектировщик – ТОО «AS PROJECT GROUP ASTANA»).

Способ прокладки – подземный, в канале из лотков 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 установлены смотровые колодцы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из мелкозернистого песка. После монтажа трубопроводов, песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами, а также, между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. При обратной засыпке трубопроводов предусмотрено обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы промываются и подвергаются испытанию на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85.

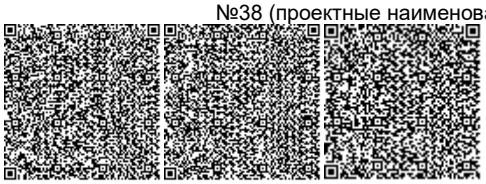
При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03-85, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей.

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

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

испытания трубопроводов на прочность и герметичность;

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



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

Протяженность сетей теплоснабжения – 372,95м, в том числе: 2Ду219мм (ППУ-ПЭ) – 105,80м, 2Ду159мм (ППУ-ПЭ) – 82,10м, 2Ду133×5,0мм (ППУ-ПЭ) – 20,00м, 2Ду133×4,5мм (ППУ-ПЭ) – 72,75м, 2Ду108мм (ППУ-ПЭ) – 92,30м.

Из них в канале из лотков: 2Ду219мм (ППУ-ПЭ) – 34,30м, 2Ду159мм (ППУ-ПЭ) – 35,15м, 2Ду133×5,0мм (ППУ-ПЭ) – 20,00м, 2Ду133×4,5мм (ППУ-ПЭ) – 72,75м, 2Ду108мм (ППУ-ПЭ) – 84,80м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	Многоквартирный-жилой комплекс	3,15679 (2,714358)	0,4286 (0,368535)	2,5124 (2,16024)		6,09779 (5,243133)

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки, геологических изысканий, технических условий от 01.10.2018г. №3-6/1917, выданные «Астана Су Арнасы», 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», 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

Водоснабжение объекта предусмотрено поблочно:

от ранее запроектированного кольцевого водопровода Ø355мм по Проезду 7 (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 Астана, район Есиль, пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар 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»);

от проектируемых сетей водопровода Ø355мм по улице Бұқар Жырау (проект «Строительство улицы Бұқар Жырау на участке от проспекта Тәуелсіздік до улицы №37», проектировщик – ТОО «Производственная компания "Арнай"»);

от существующих сетей Ø315мм по проспекту Тәуелсіздік.

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

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

Строительный объем здания (блок 9) составляет – 27667,68м^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, и указанных 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 – 166,6м, в том числе: Ø110×6,6мм – 127,5м, Ø225×13,4мм – 39,1м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых стоков предусмотрен в проектируемые сети бытовой канализации Ø500мм по улице Бұқар Жырау (вышеназванный проект).

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD Ø200(175)мм, Ø250(222)мм SN10 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполнены 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 – 341,1м, Ø200(175)мм – 222,2м, Ø250(222)мм – 118,9м.

Ливневая канализация

Отвод ливневых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø400мм по Проезду 7 (вышеназванный проект), в проектируемые сети Ø1000мм по улице Бұқар Жырау (вышеназванный проект), и в существующие сети Ø1000мм по проспекту Тәуелсіздік.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD Ø250(222)мм, Ø315(278)мм, Ø400(352)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.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Протяженность ливневой канализации – 373,8м, в том числе: Ø250(222)мм –135,8м, Ø250×11,9мм – 117,9м, Ø315(278)мм – 32,9м, Ø400(352)мм – 87,2м.

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 1м.

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

Таблица 4.

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		м³/сут	м³/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	241,05	10,04	10,45
2	Хозяйственно-бытовая канализация К1	241,05	25,215	10,45
3	Ливневая канализация К2			42,79
4	Противопожарный водопровод В2			20,0

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических заданий, технических условий от 21.05.2015г. №5-14-1676 (изменения от 04.10.2018г. №5-Е-14-3741), выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», топографической съемки, 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 А11-2011.

Кабельная линия 20кВ

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

Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ ранее запроектированной РП-1.

Потребитель надежности электроснабжения – II категории.

Согласно техническим условиям в проекте предусмотрено:

строительство КЛ-20кВ от РП-1 до ТП-20/0,4кВ ранее запроектированных;

монтаж волоконно-оптической линии связи (далее – ВОЛС);

строительство трубного ввода в РУ-20кВ.

Строительство КЛ-20кВ выполнено по двухлучевой схеме с разных секций шин РУ-20кВ РП-1 до ТП-20/0,4кВ кабелем марки АПвПу2г-нг-(В)-HF-20 с количеством и сечением жил 6×(1×120/35А)мм² с применением кабельных концевых муфт.

Для организации канала связи предусмотрен монтаж оптического кабеля совместно с силовыми кабелями от РП-1 до ТП-20/0,4кВ. Оптический кабель принят марки ОКБ-НГ-0,22-8 (на 8 волокон, стандарт G.652).

Прокладка кабельных линий предусмотрена в ранее запроектированных кабельном канале и трубах Ø110мм (проектировщик: ТОО «AS PROJECT GROUP ASTANA» и ТОО "Астана-Жобалау"), в проектируемых трубах диаметром 110мм, в зданиях РП-1, ТП-20/0,4кВ в соответствии с указаниями т.п. А11-2011.

Строительство трубного ввода в РУ-20кВ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ выполнено прокладкой полиэтиленовых труб диаметром 110мм (с учётом резервных труб). Трубы уложены с уклоном не менее 0,2%. Под трубы выполнена песчаная подготовка (100мм).

Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями выполнены согласно действующим нормативным документам и ПУЭ РК.

В случае опережения сроков ввода в эксплуатацию объектов комплекса «Sovico» по отношению к сроку ввода в эксплуатацию ПС «Ишим», электроснабжение объектов общей требуемой мощностью не более 9000кВт предусмотреть от ПС «Насосная».

Основные показатели по разделу

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Напряжение сети	кВ	20
2	Расчетная нагрузка сети	кВА	2500
3	Расчетный ток сети	А	72,2
4	Расчетный коэффициент мощности	-	0,92
5	Протяженность кабельной линии 20кВ	км.	5,706
6	Протяженность кабельной линии ВОЛС	км.	0,951

Кабельная линия 0,4кВ

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 для строительства КЛ-0,4кВ принят марки АПвВнг (А)-LS-0,66 с алюминиевыми жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена, заключенный в поливинилхлоридную оболочку.

От ТП-20/0,4кВ до ввода в здание (паркинг) кабель прокладывается в проектируемых полиэтиленовых трубах диаметром 110мм и стальных трубах в соответствии с указаниями т.п. А11-2011.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Внутри здания кабель прокладывается по потолку паркинга в металлических лотках до ВРУ блоков объекта.

Все сближения и пересечения проектируемых сетей с инженерными сооружениями производятся согласно действующим нормативным документам и ПУЭ РК.

Основные показатели по разделу

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Расчетная нагрузка сети	кВт	2031,5
3	Расчетный ток сети	А	3319
4	Расчетный коэффициент мощности	-	0,93
5	Протяженность кабельной линии 0,4кВ	км	6,067

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Проектом блочно-модульной трансформаторной подстанции 2×2500кВА-20/0,4кВ (далее – БКТП) предусматриваются следующие мероприятия:

в РУ-20кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КМО-24 с силовыми вакуумными выключателями в элегазовой среде GMH-20/630;

в РУ-0,4кВ предусмотрена установка вводных, отходящих и секционной панелей с выкатными воздушными автоматическими выключателями согласно нагрузке;

в РУ-20 и РУ-0,4кВ предусмотрено отопление электроконвекторами, рабочее и ремонтное освещение.

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 2500кВА марки ТМГ и устройство до 6 кабельных вводов 20кВ с использованием распределительного устройства КМО-24 с силовыми вакуумными выключателями. РУ-0,4кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Релейная защита и автоматика

Автоматика в БКТП предусмотрена в следующем объеме:

в РУ-20кВ:

автоматическое отключение выключателя GMH-20/630 при неисправностях в силовых трансформаторах; питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование);

в РУ-0,4кВ:

автоматическое отключение вакуумного выключателя при коротком замыкании в линиях;

АВР на шинах 0,4кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов; предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях;

релейная защита на камерах КМО-24 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БКТП предусмотрено от шкафа ШСН. Защита ШСН выполнена через автоматический выключатель, устанавливаемый на секционной панели.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

В БКТП предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В с использованием переносного светильника.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

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

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

механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КМО-24, предусмотренной заводом-изготовителем;

запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 20кВ и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства приняты искусственные заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40×4мм). Электродами заземления использована арматура диаметром 16мм. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Компенсация реактивной мощности

Компенсация реактивной мощности (при необходимости) выполняется непосредственно в ВРУ, расположенных в здании жилого комплекса.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергией

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 20/0,4кВ.

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

учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными приборами учета САР4У-Э721 ТХ PLC IP П «Дала» с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0,4кВ.

Головные приборы отходящих линий подключены к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4кВ.

Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 ТХ Р PLC IP П «Орман» и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П «Дала», установлены у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы приборов учета, проектом предусмотрена установка в РУ-0,4кВ PLC-концентратора «Saiman-1000E». Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы приборов учета, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий

пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

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

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ.

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, выполнено через общий для трансформаторной подстанции контур заземления.

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

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

Охранная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрена охранная сигнализация, предназначенная для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера. Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

двери на открывание – извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;

внутренние объемы помещений – извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией установлен в отсеке РУ-20кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемно-контрольного прибора «Мираж» предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание – от сети ~220В, 50Гц, резервное питание – от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Оборудование охранной сигнализации заземлено.

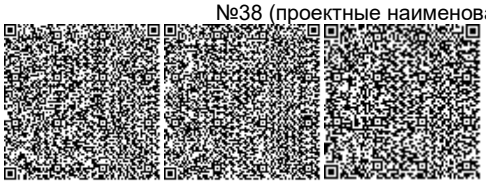
Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя типа «Маяк-12-КП», устанавливаемого на высоте 3,2м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4×0,5. В случаях с высотой потолка свыше 3,5м шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто подвесными тросами из экранированного кабеля.

Сеть звукового оповещения выполнена кабелем марки ШВВП 2×0,75 и подключена к ППК «Мираж» и БП Импульс-12/2,5.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре на пост охраны.



Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КСПВ-4×0,5мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе. Для местного оповещения о возникновении пожара применен светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП», также есть возможность передачи данных на пост охраны.

Телемеханика

Проектом предусматривается установка многофункциональных измерительных преобразователей ЭНИП-2 на ячейках БКТП для измерения и вычисления параметров электрических сетей и регистрации коммутационных аппаратов, с установкой шкафа телемеханики для передачи данных.

Волоконно-оптическая система передачи данных

Проектом предусматривается устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики и АСКУЭ. Данная система осуществляет сбор и передачу данных в диспетчерский пункт АО «Астана – Региональная электросетевая компания».

В качестве устройства системы передачи данных принят шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи-оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала БКТП с диспетчером.

В БКТП информация со шкафов телемеханики и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс, и далее передается по ВОЛС. В диспетчерском пункте информация, переданная с БКТП по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в БКТП.

Энергосбережение и энергобезопасность

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;

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.

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.

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, архитектурно-строительных и сантехнических заданий, технических условий от 30.04.2019г. №333, выданных Центральной региональной дирекцией телекоммунакаций – филиал АО «Казахтелеком», топографической съемки, и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СН РК 1.02-03-2011, шифра А11-2011.

Проектом предусмотрено только строительство внутриквартальной 2-отверстной телефонной канализации для пятна 5В многоквартирного жилого комплекса в свободных коридорах сетей с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110мм, толщиной стенки 6,6мм. Прокладка труб предусмотрена 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.

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

Основные показатели по разделу

Таблица 7.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Протяженность 2-отверстной телефонной канализации	м	16
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).

Объект проектирования находится 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, объект граничит с жилыми домами с южной стороны на расстоянии 317м, с западной стороны на расстоянии более 450м и восточной стороны на расстоянии 375м.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 18 источников выброса, в том числе 3 организованных и 15 неорганизованных источников выброса. В атмосферный воздух выбрасывается 22 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,3973377659т/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.

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

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль.

Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветра – 3,8м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – западное, юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов.

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 0001-001. Компрессор с ДВС. Работает 8ч/сутки, 121ч/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/сутки, 109ч/год. Согласно смете объем битума – 5,879т. При работе битумного котла в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, алканы С-12-19.

Источник 0003-003. Электростанции передвижные, до 4кВт. Работает 6ч/сутки, 48ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, алканы С-12-19.

Источник 6001-004. Краны на автомобильном ходу, 10т. Работает 8ч/сутки, 212ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6002-005. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5м^3. Работает 8ч/сутки, 245ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6003-006. Разгрузка сыпучих стройматериалов. Согласно смете объем щебня фракцией 5-10мм – 1,4445м^3 (2,31т) плотностью 1600кг/м^3; щебня известнякового фракцией 5-10мм – 9,4727м^3 (15,15т); щебня фракцией 10-20мм – 0,495м^3 (0,79т); щебня фракцией 20-40мм – 30,3895м^3 (48,62т); щебня фракцией 40-70мм – 6,31095м^3 (10,09т); песок плотностью 1500кг/м^3 – 845,157м^3 (1267,73т). При разгрузке щебня и песка выделяется пыль неорганическая: более 70% двуокись кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния.

Источник 6004-007. Бульдозеры, 79-96кВт. Работает 7ч/сутки, 56ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6005-008. Автопогрузчики, 5т. Работает 3ч/сутки, 12ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6006-009. Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб. Работает 7ч/сутки, 52ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин, хлорэтилен.

Источник 6007-010. Автомобили бортовые, до 5т. Работает 7ч/сутки, 63ч/год. При работе в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник 6008-011. Сварочные работы. Электроды Э42 – 216,039кг, Э42А – 22,92кг, УОНИ13/45 – 0,132кг. В атмосферу выделяются: оксид железа (II, III), марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния.

Источник 6009-012. Аппарат для газовой сварки и резки. Время работы 3ч/сутки, 3ч/год. Ацетилен технический газообразный – 0,708м^3, пропан-бутановая смесь – 1,553кг. В атмосферу выделяются: оксид железа (II, III), марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Источник 6010-013. Покрасочные работы. Время работы 5ч/сутки, 65ч/год. Объем краски масляной – 1,403кг, олифа – 0,12156кг, лак битумный БТ-123 – 23,56кг, ацетон – 0,010778т. При работе в атмосферу выделяются: диметилбензол, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник 6011-014. Земляные работы (работа экскаватора и бульдозера). Разработка грунта экскаватором – 62,49т (9569,5м^3 по смете). В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20 % двуокись кремния.

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

Таблица 8.

Производство цех, участок / Код и наименование загр. вещества	№ ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существ. положение		Период СМР на 2019 год		ПДВ		Год дост иж. ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2020
	0002			0.000532	0.000209	0.000532	0.000209	2020
	0003			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2020
Всего:				0.011976444	0.010185	0.011976444	0.010185	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0001			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2020
	0002			0.0000865	0.0000339	0.0000865	0.0000339	2020
	0003			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2020
Всего:				0.001946222	0.001655	0.001946222	0.001655	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0001			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2020
	0003			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2020
Всего:				0.000972222	0.00087	0.000972222	0.00087	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Стройплощадка	0001			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2020
	0002			0.001947	0.000764	0.001947	0.000764	2020
	0003			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2020
Всего:				0.003474778	0.002069	0.003474778	0.002069	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0001			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2020
	0002			0.004605	0.001807	0.004605	0.001807	2020
	0003			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2020
Всего:				0.014605	0.010507	0.014605	0.010507	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Стройплощадка	0001			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2020
	0003			1.444444e-8	7.15e-9	1.444444e-8	7.15e-9	2020
Всего:				1.805556e-8	1.595e-8	1.805556e-8	1.595e-8	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Стройплощадка	0001			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2020
	0003			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2020
Всего:				0.000208333	0.000174	0.000208333	0.000174	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0001			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2020
	0002			0.01498	0.00588	0.01498	0.00588	2020
	0003			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2020
Всего:				0.01998	0.01023	0.01998	0.01023	2020
Итого по организованным:				**0.053163018**	**0.035690016**	**0.053163018**	**0.035690016**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Стройплощадка	6008			0.008312	0.00357841	0.008312	0.00357841	2020
	6009			0.02025	0.0002187	0.02025	0.0002187	2020
	6013			0.00275	0.00015	0.00275	0.00015	2020
Всего:				0.031312	0.00394711	0.031312	0.00394711	2020

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6008			0.0009489	0.0004137714	0.0009489	0.0004137714	2020
	6009			0.0003056	0.0000033	0.0003056	0.0000033	2020
	6013			0.0001163	0.00000634	0.0001163	0.00000634	2020
Всего:				0.0013708	0.0004234114	0.0013708	0.0004234114	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6014			0.0000066	0.0000002376	0.0000066	0.0000002376	2020
Всего:				0.0000066	0.0000002376	0.0000066	0.0000002376	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6014			0.0000125	0.00000045	0.0000125	0.00000045	2020
Всего:				0.0000125	0.00000045	0.0000125	0.00000045	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6008			0.000044	0.0000001584	0.000044	0.0000001584	2020
	6009			0.011728	0.00012669	0.011728	0.00012669	2020
Всего:				0.011772	0.0001268484	0.011772	0.0001268484	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6008			0.00000715	2.574e-8	0.00000715	2.574e-8	2020
	6009			0.001905	0.00002058	0.001905	0.00002058	2020
Всего:				0.00191215	0.0000206057	0.00191215	0.0000206057	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6006			0.00001202	0.00000225	0.00001202	0.00000225	2020
	6008			0.000488	0.000001756	0.000488	0.000001756	2020
	6009			0.01375	0.0001485	0.01375	0.0001485	2020
Всего:				0.01425002	0.000152506	0.01425002	0.000152506	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стройплощадка	6008			0.0000275	9.9e-8	0.0000275	9.9e-8	2020
Всего:				0.0000275	9.9e-8	0.0000275	9.9e-8	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Стройплощадка	6008			0.000121	0.000000436	0.000121	0.000000436	2020
Всего:				0.000121	0.000000436	0.000121	0.000000436	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6010			0.04372	0.01301335	0.04372	0.01301335	2020
Всего:				0.04372	0.01301335	0.04372	0.01301335	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6006			0.00000521	0.000000975	0.00000521	0.000000975	2020
Всего:				0.00000521	0.000000975	0.00000521	0.000000975	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6010			0.0556	0.01078	0.0556	0.01078	2020
Всего:				0.0556	0.01078	0.0556	0.01078	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6010			0.015094	0.00087135	0.015094	0.00087135	2020
Всего:				0.015094	0.00087135	0.015094	0.00087135	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6015			0.000155	0.00001954	0.000155	0.00001954	2020
Всего:				0.000155	0.00001954	0.000155	0.00001954	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	6012			0.0036	0.001814	0.0036	0.001814	2020
Всего:				0.0036	0.001814	0.0036	0.001814	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Стройплощадка	6003			0.272	0.0883	0.272	0.0883	2020
Всего:				0.272	0.0883	0.272	0.0883	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6003			0.49667	0.00229796	0.49667	0.00229796	2020

Окончание таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008			0.0000513	0.0000001848	0.0000513	0.0000001848	2020
	6011			0.2795	0.23887	0.2795	0.23887	2020
	6013			0.00001258	0.000000686	0.00001258	0.000000686	2020
Всего:				0.77623388	0.2411688308	0.77623388	0.2411688308	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Стройплощадка	6012			0.002	0.001008	0.002	0.001008	2020
Всего:				0.002	0.001008	0.002	0.001008	2020
Итого по неорганизованным:				**1.22919266**	**0.3616477499**	**1.22919266**	**0.3616477499**	
Всего по предприятию:				**1.282355678**	**0.3973377659**	**1.282355678**	**0.3973377659**	

Источник 6012-015. Машины шлифовальные электрические. Время работы 5ч/сутки, 28ч/год. В атмосферу выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

Источник 6013-016. Сварка проволокой. Проволока сварочная легированная для сварки – 4,285кг. В атмосферу выделяется оксид железа (II, III), марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния.

Источник 6014-017. Медницкие работы. ПОС30 – 0,009275т, ПОС40 – 0,003892т. В атмосферу выделяется оксид олова, свинец и его неорганические соединения.

Источник 6015-018. Гидроизоляционные работы (грунтовка битумная). Объем грунтовки битумной – 0,01954т. В атмосферу выделяются алканы С-12-19.

Источники выбросов на период эксплуатации объекта отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v2.5», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (далее – ПДВ).

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

На период строительства

В период строительства работы несут временный характер. Расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и по ближайшей жилой застройке, расположенной на расстоянии 317м в южном направлении от объекта с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 04.03.2019г. № 13-09/672.

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

азот (IV) оксид – 1,7471 с учетом фона, 0,12064 без учета фона.

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

Оценка воздействия на почвенный покров

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

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный объект река Есиль протекает с северной стороны на расстоянии более 580м от границы территории, где будут вестись строительные работы. Объект не входит в водоохранную зону. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют. Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф местности не производится. Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 54,6м^3/период. Объем технической воды составляет 19,572м^3. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Из биотуалета фекальные стоки вывозятся на договорной основе. На период проведении работ предусмотрена мойка колес автотранспорта строительной техники. Вода для мойки – техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик (3м^3) 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.

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, ветошь, отходы, обрывки и лом пластмассы.

Объем образования отходов

Таблица 9.

Наименование отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	0,5888973	-	0,5888973
отходов производства	0,1338973	-	0,1338973
отходов потребления	0,455	-	0,455
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0138722	-	0,0138722
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,455	-	0,455
Огарки сварочных электродов	0,003586	-	0,003586
Ветошь	0,096939		0,096939
Отходы, обрывки и лом пластмассы	0,0195		0,0195

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объект проектирования находится 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, объект граничит с жилыми домами с южной стороны на расстоянии 317м, с западной стороны на расстоянии более 450м и восточной стороны на расстоянии 375м.

Проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей водоснабжения, канализации, тепловых сетей, электроснабжения, линий связи.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С. Способ наружной прокладки теплосети – подземный, в канале из лотков и бесканальный, из изолированных пенополиуретаном труб со встроенной системой ОДК. Общая протяженность сетей теплоснабжения – 372,95м.

Водоснабжение объекта предусмотрено поблочно: от ранее запроектированного кольцевого водопровода Ø355мм по Проезду 7, от проектируемых сетей водопровода Ø355мм по улице Бұқар Жырау, и от существующих сетей Ø315мм по проспекту Тәуелсіздік. Сеть водоснабжения выполнена из напорных полиэтиленовых труб. Общая протяженность сетей водоснабжения – 166,6м.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в проектируемые сети бытовой канализации Ø500мм по улице Бұқар Жырау. Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб. Общая протяженность сетей канализации – 341,1м.

Отвод ливневых стоков производится в ранее запроектированные сети Ø400мм по Проезду 7, в проектируемые сети Ø1000мм по улице Бұқар Жырау, и в существующие сети Ø1000мм по проспекту Тәуелсіздік. Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб. Общая протяженность ливневой канализации – 373,8м.

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 200мм до 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 трубопровода до 400мм.

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

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводной сети, тепловой сети.

Источник электроснабжения – ПС 110/20кВ «Ишим». Точка подключения – разные секции шин РУ-20кВ ранее запроектированной РП-1. В проекте предусмотрено строительство КЛ-20кВ от РП-1 до ТП-20/0,4кВ ранее запроектированных, монтаж волоконно-оптической линии связи, строительство трубного ввода в РУ-20кВ. Общая протяженность кабельной линии 20кВ – 5,706км.

Источник электроснабжения – ПС 110/20кВ «Ишим». Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ. В проекте предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ и РУ ДГУ ранее запроектированной ТП-20/0,4кВ. Общая протяженность кабельной линии 0,4кВ – 6,067км.

Проектом предусмотрено устройство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2×2500кВА-20/0,4кВ.

Проектом предусматривается только строительство внутриквартальной 2-отверстной телефонной канализации для пятна 5В в свободных коридорах сетей. Общая протяженность телефонной канализации – 16м.

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.

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. Рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве выдается специальная одежда и специальная обувь.

6.6. Организация строительства

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

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (далее – ППР).

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

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

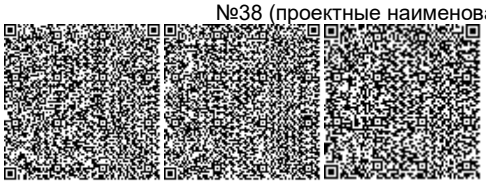
Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», и составляет 5,6 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительно-монтажных работ планируется на февраль 2020 года (письмо заказчика от 03.02.2020г. №5).

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 4 квартала 2019 года, версия программы АВС-4, редакция 2019.3 от 18.12.2019г.

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 17;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 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 3;

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 2;

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 (приложение 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 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

Исключена кирпичная стенка для защиты дренажных колодцев, так как согласно геологическому отчету установившийся уровень грунтовых вод расположен ниже отметки плиты днища колодца.

В проекте по трансформаторной подстанции исправлены развертки стен фундамента, исправлены закладные детали и монолитная фундаментная плита. Исправлены спецификации.

Наружные сети теплоснабжения

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

Предоставлен читаемый план, за основы приняты чертежи «ГП», выполненные в тонких линиях, от блоков 9, 10, 11. Откорректирован масштаб отметок «ГП», основные надписи данного раздела приведены в соответствия с масштабом.

План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016, согласно разделу «ГП» с указанием нумерации и таблицы экспликации зданий и сооружений. Указаны привязки ввода теплосети к осям здания, согласно разделу «ОВ».

На вводах в ИТП предусмотрены воздушники.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Титульный лист предоставлен с подписью и фамилией ГИПа.

Во всех угловых штампах проставлены фамилия и подпись Н.Контроля. Проставлены в угловых штампах подписи ГИПа, исполнителя и проверяющего.

В общих данных указаны действующие нормативы, на основании чего принят расход на наружное пожаротушение.

В таблице основных показателей указаны общие расходные данные на весь комплекс. В таблице указан расход на наружное пожаротушение В2.

Предоставлен план, за основы приняты чертежи «ГП», выполненные в тонких линиях, от блоков 9, 10, 11. Откорректирован масштаб отметок «ГП», основные надписи данного раздела приведены в соответствия с масштабом.

На плане в точках врезок указаны отметки земли и ранее запроектированных трубопроводов.

Откорректированы пояснительная записка и спецификация согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

Кабельная линия 20кВ

В пояснительной записке и в проекте добавлена в таблица основных показателей проекта (нагрузка, ток, коэффициент мощности).

Откорректированы работы по монтажу железобетонной камеры.

На плане указана проектируемая траншея.

В общих указаниях дано описание по выполненным работам в проекте.

На планах добавлена блокировка листов.

В спецификации оборудования в угловом штампе добавлено наименование объекта.

Кабель учтен с запасом.

Спецификация оборудования ЭС откорректирована.

Кабельная линия 0,4кВ

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

Пункт 6 спецификации представлен согласно ведомости объемов работ по монтажу кабельных камер и трубных переходов.

Расстояния от проектируемых кабельных линий до существующих зданий, сооружений и коммуникаций выполнены согласно требованиям ПУЭ РК.

Проектные решения по фундаменту ДЭС прилагаются совместно с разделом ТП.

Место размещения ДЭС (план ТП) указан на плане.

В спецификации оборудования в угловом штампе добавлено наименование объекта.

Откорректирована спецификация оборудования согласно рабочему проекту.

Спецификация оборудования ЭС откорректирована.

Наружные сети связи

К проектируемым колодцам предусмотрены аксессуары в спецификации.

Откорректированы объем работ и спецификация оборудования.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации без прокладки кабеля.

Спецификация оборудования НСС откорректирована.

Охрана окружающей среды

Титульный лист подписан Заказчиком.

Период строительства принят согласно ПОС.

Источники выбросов загрязняющих веществ пересчитаны согласно ресурсной смете проекта.

Представлены расчеты сварочными электродами марки УОНИ13/45.

Представлены расчеты сварочной проволокой 4 мм согласно смете.

В таблице 3.6 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» прописан период СМР согласно ПОС.

Расчет эколого-экономического ущерба рассчитан согласно МРП на 2020 год.

Пункт 3.1 пересчитан согласно данных ПОС.

Пункт 5 пересчитан согласно последних данных ресурсной сметы и данных ПОС.

Заявление об экологических последствиях – сроки намечаемых работ прописаны согласно данных ПОС, прописан объем образования отходов по всем видам.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ согласно пересчету источников выброса.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлен раздел ОВОС в соответствии с рабочим проектом.

Организация строительства

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

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

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах приведен в соответствие.

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

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

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.

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

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

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 11.05.2018г. №102НҚ.

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

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлен перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листам, утвержденный заказчиком, согласно пунктам 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлены основные и альтернативные прайс-листы согласно подпункту 9.3.14 пункта 9 СН РК 1.02-03-2011.

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

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 10.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	м	372,95	372,95
2	Протяженность сетей водоснабжения	м	166,60	166,60
3	Протяженность сетей канализации	м	341,10	341,10
4	Протяженность ливневой канализации	м	373,80	373,80
5	Протяженность кабельной линии 20кВ	м	5706,00	5706,00
6	Протяженность кабельной линии 0,4кВ	м	6008,00	6067,00
7	Протяженность телефонной канализации	м	14,00	16,00
8	Общая сметная стоимость в ценах 2019 и текущих ценах 2020 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	474,492 235,675 162,129 76,688	411,053 181,384 162,144 67,525
9	Нормативная продолжительность	месяц	7,4	5,6

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 63,439 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 парковая зона,**

расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей теплоснабжения	– 372,95 м.
Протяженность сетей водоснабжения	– 166,60 м.
Протяженность сетей канализации	– 341,10 м.
Протяженность ливневой канализации	– 373,80 м.
Протяженность кабельной линии 20кВ	– 5706,00 м.
Протяженность кабельной линии 0,4кВ	– 6067,00 м.
Протяженность телефонной канализации	– 16,00 м.
Общая сметная стоимость в ценах 2019 и текущих ценах 2020 годов, всего	– 411,053 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 181,384 млн. тенге;
оборудование	– 162,144 млн. тенге;
прочие затраты	– 67,525 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 5,6 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 24.12.2019г. №ABK_STROI-0036.

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 аймақтағы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері (5В ноқатының орамішілік инженерлік желілері)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 372,95 м.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 166,60 м.
Канализация желілерінің ұзақтығы	– 341,10 м.
Нөсер канализациясының ұзақтығы	– 373,80 м.

20кВ кабель желісінің ұзақтығы	– 5706,00 м.
0,4кВ кабель желісінің ұзақтығы	– 6067,00 м.
Телефон канализациясының ұзақтығы	– 16,00 м.
2019 және ағымдағы 2020 жылдырдың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы	– 411,053 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 181,384 млн.теңге;
жабдықтар	– 162,144 млн.теңге;
өзге шығындар	– 67,525 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 5,6 ай.

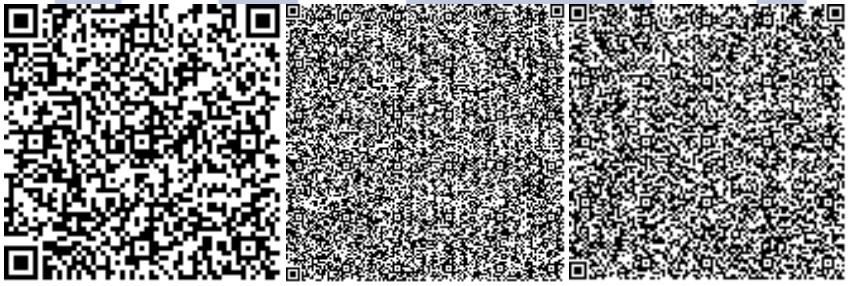
8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 24.12.2019ж. №ABK_STROI-0036 шартының талаптарына «Sovico Holdings Kazakhstan» ЖШС кепілдік береді.

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.

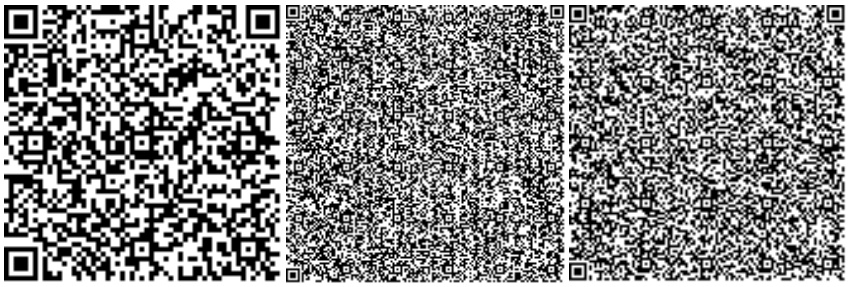
Цой Д.В.

Директор



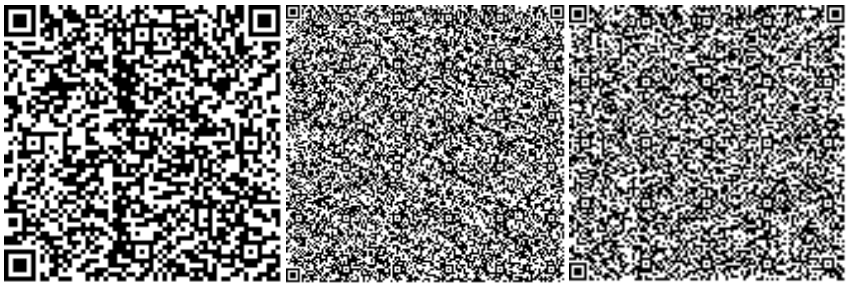
Ан Б.К.

Начальник производственного отдела



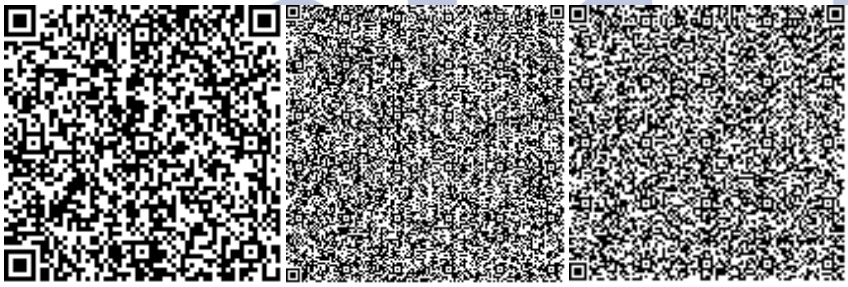
Кенжебеков И.О.

Управляющий директор



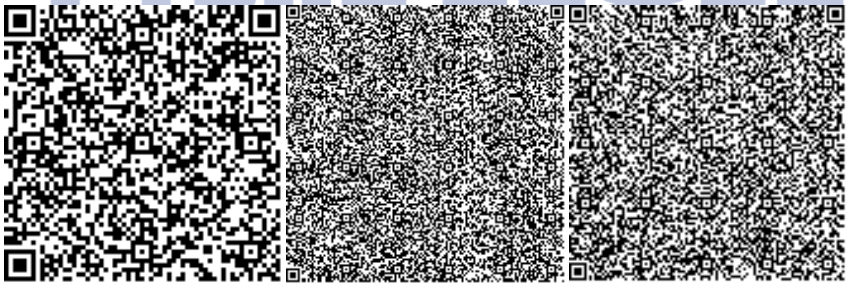
Есимсеитова В.С.

Эксперт



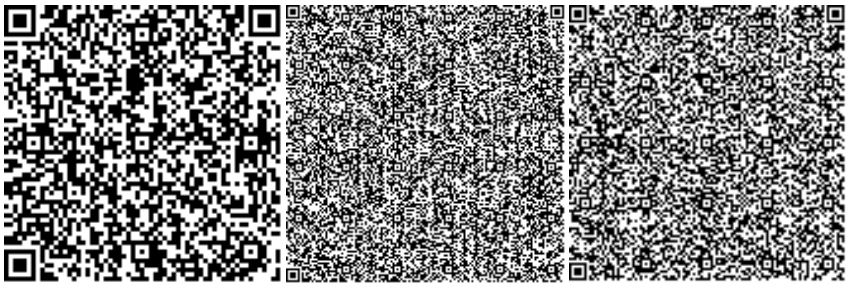
Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт



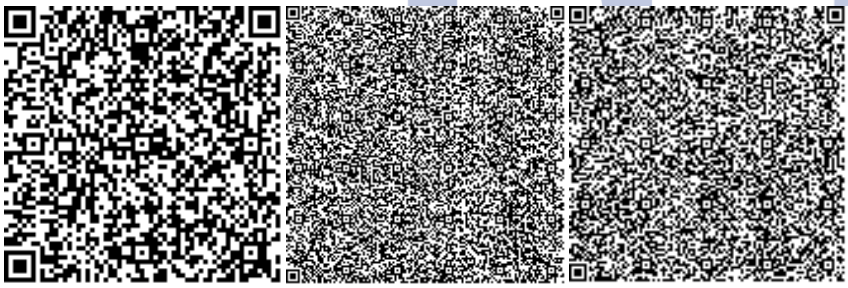
Антошкина А.Г.

Эксперт



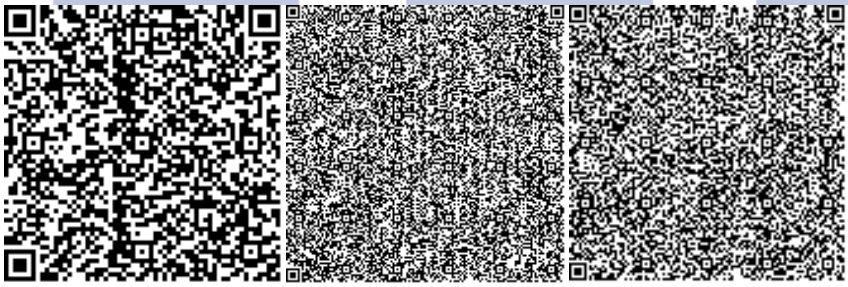
Утегенов Ж.Л.

Эксперт



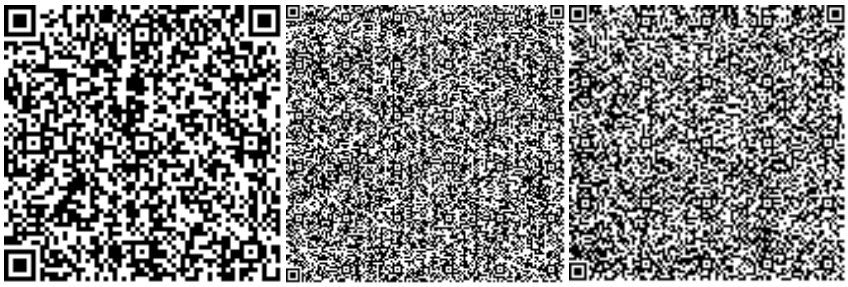
Бондарева Ю.А.

Эксперт



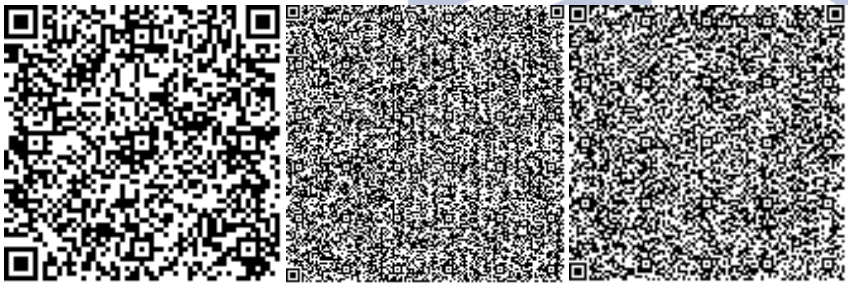
Наурузбаева А.А.

Эксперт



Баукова И.Н.

Эксперт



Номер: KZ63VDD00138633

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 "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, встроеннопристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торговоразвлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)»

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37,№38

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: 10.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,28235567807	0,3973377659
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроеннопристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торговоразвлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковая зона, расположенных по адресу: город Астана, район "Есиль", пересечение улиц Керей, Жанибек хандар, Бұқар Жырау, №37, №38 (проектные наименования) (внутриквартальные инженерные сети пятна 5В)»	1,28235567807	0,3973377659
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013708	0,0004234114
Железо (II, III) оксиды	0,031312	0,00394711
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000066	0,0000002376
Пыль абразивная	0,002	0,001008
Пропан-2-он	0,0556	0,01078
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,04372	0,01301335
Азота (IV) диоксид	0,02374844445	0,0103118484
Азот (II) оксид	0,00385837222	0,0016756057
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,020135	0,01024954
Взвешенные частицы	0,0036	0,001814
Бенз/а/пирен	0,00000001806	0,000000016
Формальдегид	0,00020833334	0,000174
Углерод оксид	0,02885502	0,010659506
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000121	0,000000436
Хлорэтилен	0,00000521	0,000000975
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000275	0,000000099
Углерод	0,00097222222	0,00087
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)	0,77623388	0,2411688308
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,272	0,0883

Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000125	0,00000045
Уайт-спирит	0,015094	0,00087135
Сера диоксид	0,00347477778	0,002069
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.