«"Қонақ үйі бар оңалту-диагностика орталығы. Спорттық-сауықтыру кешені. Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесі, №25 ғимарат" объектісінің сыртқы инженерлік желілері»
жұмыс жобасы бойынша

24.02.2020 ж. № ABK_STROI-0007/20
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«VIP Клиника» (ВИП Клиника) ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Қонақ үйі бар оңалту-диагностика орталығы. Спорттық-сауықтыру кешені. Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесі, №25 ғимарат" объектісінің сыртқы 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0007/20 от 24.02.2020 г.

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «VIP Клиника» (ВИП Клиника)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"».

Год разработки рабочего проекта – 2019.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21.01.2020г. №ABK_STROI-0002.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «VIP Клиника» (ВИП Клиника).

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 13.09.2019г.;

постановление от 03.10.2017г. №197-1968 «О предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды), постоянного землепользования на земельные участки, разрешении на завершение и проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства, проектирования на земельных участках, о внесении изменений и признании утратившими силу пунктов некоторых постановлений акимата города Астаны» (в результате сегментации участка 21:320:135:3557 (Рыскулова, 6/1) образованы участки 21:320:135:3981 (Хусейн бен Талал, 25) и 21:320:135:3882 (Хусейн бен Талал, 25/1));

акт на право временного возмездного землепользования (аренды), изготовленный филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Нур-Султан» от 26.06.2019г. (номер в книге записей актов – 03-01-29-13/436, кадастровый номер – 21-320-135-3981, площадь земельного участка – 3,7953га, право землепользования – до 03.10.2022г., целевое назначение – строительство и эксплуатация реабилитационно-диагностического центра с гостиницей);

эскиз застройки М1:2000 от 06.09.2019г. №000365, выданный ТОО «Астанагорархитектура»;

схема вертикальной планировки М1:2500 от 06.09.2019г. №000365, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

типовые поперечные профили М1:500, выданные ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы теплоснабжения М1:2000 от 07.11.2019г. №6664, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы водоснабжения М1:1500 от 03.09.2019г. №14667, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы канализации М1:1500 от 03.09.2019г. №9494, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы ливневой канализации М1:1500 от 03.09.2019г. №2693, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы электроснабжения М1:1500 от 03.09.2019г. №15786, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы телефонизации М1:2000 от 03.09.2019г. №4648, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

архитектурно-планировочное задание от 22.07.2019г. №16301, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком 09.01.2020г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 20.02.2020г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Топография и Геодезия» от 15.10.2019г. (государственная лицензия от 02.03.2010г. №0024111, выданная Комитетом по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 02.03.2010г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.(инв.) №15445, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2019 году (государственная лицензия от 24.12.1999г. ГСЛ №001137, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 16.11.2012г.);

акт обследования зеленых насаждений от 15.10.2019г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

Письма:

письмо заказчика от 27.12.2019г. №357 о финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 27.12.2019г. №358 о расстоянии транспортировки лишнего грунта;

письмо заказчика от 27.12.2019г. №359 о согласовании проекта;

Технические условия:

на теплоснабжение от 15.10.2019г. №5088-11, выданные АО «Астана – Теплотранит» (срок действия – 31.12.2021г.);

на водоснабжение и канализацию от 22.01.2020г. №3-6/67, выданные ГКП «Астана Су Арнасы» (срок действия – 24.04.2021г.);

на ливневую канализацию от 23.07.2019г. №20367-2019-УТЭКиКХ, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» (срок действия – 23.04.2021г.);

на электроснабжение от 06.08.2019г. №5-Е-167-1399, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок проектирования и строительства);

на телефонизацию от 23.07.2019г. №20367-2019-АТК, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» (срок действия – 23.04.2021г.).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План сетей теплоснабжения согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», с ТОО «Астанагорархитектура» 24.01.2020г., с АО «Астана – Теплотранит».

План сетей водоснабжения, канализации и ливневой канализации согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-

Султан», с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» 25.12.2019г., с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» 23.12.2019г., с ТОО «Астанагорархитектура» 13.01.2020г., с ГКП «Астана Су Арнасы».

План сетей электроснабжения согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», с ТОО «Астанагорархитектура» от 22.01.2020г., с АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 27.12.2019г.

План сетей электроосвещения согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» 05.02.2020г., с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» 05.02.2020г., с ТОО «Астанагорархитектура» 13.02.2020г., с ТОО «Астана қалалаық жарық» 30.01.2020г.

Проект блочно-модульной трансформаторной подстанции согласован с АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 26.12.2019г.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 24.20.2020г. №KZ79VDD00139606, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0097/19-ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 0097/19-ПЗ.
Том 3. Рабочие чертежи:
- Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. 0097/19-НВК.
- Альбом 2.1. Тепловые сети. 0097/19-ТС.
- Альбом 2.2. Тепловые сети. Конструкции железобетонные. 0097/19-ТС.КЖ.
- Альбом 3.1. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. 0097/19-ЭС-0,4кВ.
- Альбом 3.2. Наружные сети электроснабжения 10кВ. 0097/19-ЭС-10кВ.
- Альбом 3.3. Блочно-модульная трансформаторная подстанция. 0097/19-ТП.
  - Альбом I. Электротехническая часть. 01-14.2019-ЭМ.
  - Альбом II. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии. 01-14.2019-АСКУЭ.
  - Альбом III. Охранно-пожарная сигнализация. 01-14.2019-ОПС.
  - Альбом IV. Волоконно-оптическая система передачи данных. 01-14.2019-СС.
  - Альбом V. Телемеханика. 01-14.2019-ТМ.
  - Альбом VI. Архитектурно-строительная часть. 01-14.2019-АС.
  - Альбом VII. Релейная защита и автоматика. 01-25.2019-РЗА.
- Альбом 4. Наружное освещение. 0097/19-ЭН.
- Альбом 5. Наружные сети связи. 0097/19-НСС.

Том 4. Проект организации строительства. 0097/19-ПОС.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 6. Книга 1. Сметная документация. 0097/19-СД.
Том 6. Книга 2. Прайс-листы. 0097/19-СД.
Расчет прочности трубопроводов тепловой сети.
Расчет ливневых стоков.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является подключение физкультурно-оздоровительного комплекса к центральным источникам инженерного обеспечения.

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств ТОО «VIP Клиника» (ВИП Клиника).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Нур-Султан, район Есиль, по улице Хусейн бен Талал, в районе здания №25.

Изученный участок находится на левом берегу реки Есиль на территории реабилитационно-диагностического центра в городе Нур-Султан и характеризуется абсолютными отметками (по устьям пробуренных скважин) в пределах 348,92-349,67м.

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

Рисунок 1 – ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IВ.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– северо-восточное.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха:

наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98 – минус 40,2ºС;

обеспеченностью 0,92 – минус 35,8ºС.

наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,98 – минус 37,7ºС;

обеспеченностью 0,92 – минус 31,2ºС.

Расчетная температура воздуха теплого периода:

обеспеченностью 0,95 – плюс 25,5ºС;

обеспеченностью 0,96 – плюс 26,4ºС.

обеспеченностью 0,98 – плюс 28,6ºС;

обеспеченностью 0,99 – плюс 30,5ºС.

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 51,6ºС.

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2019 году.

На основании полевого визуального описания, подтвержденного результатами статического зондирования и лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 18,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками, супесями, песками гравелистыми и гравийными грунтами, а также элювиальные грунты нижнего карбона, представленные суглинками. С поверхности эти образования перекрыты насыпным слоем и почвенным слоем.

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

ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV}) представлены суглинками, супесями с включениями дресвы и щебня, вскрыты повсеместно с поверхности, мощностью 1,48–3,90м. Плотность насыпных грунтов составляет 1,87г/см^3. По степени уплотнения насыпные грунты относятся к не слежавшимся. Время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет. По результатам ареометрического состава и по числу пластичности, суглинки и супеси в насыпных грунтах характеризуется как суглинки легкие песчанистые и супеси песчанистые.

ИГЭ-2, 3. Суглинки и супеси (aQ_{II-IV}) четвертичного возраста разделены на два инженерно-геологических подэлемента, т.е. суглинки и супеси залегающие выше уровня грунтовых вод (ИГЭ-2, 3а), суглинки и супеси залегающие ниже уровня грунтовых вод (ИГЭ-2 ,3б). Вскрыты повсеместно на глубине 1,48-3,90м, мощность их слоя составила 4,10-7,13м. По полевому описанию супеси и суглинки коричневые, с частыми линзами песка мелкого и средней крупности, карбонатизированные. Суглинки, залегающие выше уровня грунтовых вод, характеризуются твердые и полутвердой консистенцией. Суглинки, залегающие ниже уровня грунтовых вод, обладают консистенцией тугопластичной и мягкопластичной.

ИГЭ-4. Пески гравелистые (aQ_{II-IV}) характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 41,1-42,8%, в среднем – 41,9%. Пески находятся в водонасыщенном состоянии. Вскрыты повсеместно (кроме скважины №109-19) на глубине 7,5-9,0м, вскрытой мощностью 1,0-5,9м. По полевому описанию пески гравелистые коричневые, с линзами суглинка, средней плотности.

Прочностные и деформационные характеристики грунтов

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформ.	по несущ. сп.
1	2	3	4	5	6
ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV})					
1	Плотность грунта	г/см³	1,87	-	-
ИГЭ-2, 3а. Суглинки и супеси (aQ_{II-IV}) залегающие выше УГВ					
1	Удельное сцепление при природной влажности в водонасыщенном состоянии	кПа	38 21	30 14	25 10
2	Угол внутреннего трения при природной влажности в водонасыщенном состоянии	градус	31 26	28 25	26 24
3	Модуль деформации при природной влажности в водонасыщенном состоянии	МПа	10,0 7,5	- -	- -
4	Плотность грунта	г/см³	1,91	1,89	1,87
ИГЭ-2, 3б. Суглинки и супеси (aQ_{II-IV}) залегающие ниже УГВ					
1	Удельное сцепление	кПа	5	5	3,33
2	Угол внутреннего трения	градус	10	10	9
3	Модуль деформации	МПа	5,0	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,78	1,78	1,69
ИГЭ-4. Пески гравелистые (aQ_{II-IV})					
1	Удельное сцепление	кПа	1	0,80	0,67
2	Угол внутреннего трения	градус	38	35	33
3	Модуль деформации	МПа	21,0	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	2,0	2,0	2,0
ИГЭ-5. Гравийный грунты (aQ_{II-IV})					
1	Расчетное сопротивление	кПа	350	-	-
2	Модуль деформации	градус	23,0	-	
3	Плотность грунта	г/см³	2,05	-	-
ИГЭ-6. Суглинки (eC_1)					
1	Удельное сцепление при природной влажности в водонасыщенном состоянии	кПа	60 31	48 23	40 17
2	Угол внутреннего трения при природной влажности в водонасыщенном состоянии	градус	32 29	29 28	27 26
3	Модуль деформации при природной влажности в водонасыщенном состоянии	МПа	14,5 10,5	- -	- -
4	Плотность грунта	г/см³	2,09	2,07	2,05
ИГЭ-7. Дресвяные грунты (eC_1)					
1	Расчетное сопротивление	кПа	400	-	-
2	Модуль деформации	градус	27,0	-	-
3	Плотность грунта	г/см³	2,10	-	-

ИГЭ-5. Гравийные грунты (aQ_{II-IV}) характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 50,4-59,8%, в среднем – 55,3%. Грунты находятся в

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

водонасыщенном состоянии. Вскрыты в скважинах №107-19, 109-19, 112-19 на глубине 8,0-10,0м, мощностью 2,3-4,0м. По полевому описанию гравийные грунты темно-серые, коричневые, с линзами суглинка. Гравий представлен обломками пород различного петрографического состава.

ИГЭ-6. Суглинки (eC_1) в природном залегании имеют твердую консистенцию. Вскрыты повсеместно на глубине 12,0-13,6м, вскрытая мощность их толщи составляет 4,4-5,8м. По полевому описанию суглинки темно-красные, красно-фиолетовые, твердые, ожелезненные, омарганцованные, с включениями дресвы и щебня до 10,0-47,8м.

ИГЭ-7. Дресвяные грунты (eC_1) характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 10мм) – 58,4%, содержание суглинистого заполнителя в щебенистых грунтах – 41,6%. Значение коэффициента выветрелости для дресвяных грунтов составило 0,66 долей единиц, что характеризует грунты как средневыветрелые. Значение коэффициента истираемости составило 0,68 долей единиц, что характерно для грунтов пониженной прочности. Вскрыты в скважине №109-19 на глубине 17,0м, вскрытой мощностью 1,0м. По полевому визуальному описанию дресвяные грунты серовато-красные, серые с суглинистым заполнителем до 35–42%. Дресва представлена обломками алевролитов средней степени выветрелости, пониженной прочности.

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

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от слабой до сильноагрессивной, в скважине 109-19 в интервале 1,0-2,0м – сильноагрессивные на сульфатастойких цементах. По отношению к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, а к свинцовой оболочке кабеля – средняя, а к стальным конструкциям – средняя и высокая.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка – 171см, для супеси – 208см, для песчаных грунтов – 223см, для крупнообломочных грунтов – 253см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см, максимальная величина зафиксирована в апреле – 304м.

Участок изысканий относится к III категории по сложности инженерно-геологических условий.

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

Таблица 2.

№ п/п	Наименование грунтов	Пункт СН РК
1	2	3
1	Насыпные грунты	26А
2	Суглинки твердые, полутвердые, тугопластичные, мягкопластичные	35Г, В, Б, А
3	Супеси твердые, мягкопластичные	36Г, А
4	Песчаные грунты	29Б
5	Гравийные грунты	6А
6	Дресвяные грунты	14

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,30-4,70м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,57-344,97м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод производился 17.07.2019г. Согласно архивным

данным в декабре 2015 года грунтовые воды были вскрыты на глубине 4,10-4,30м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,65-344,88м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5м.

За прогнозируемый рекомендовано принять уровень на 1,2м выше установившегося на период проведения изысканий. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по данным лабораторных испытаний и материалов изученности: для насыпных грунтов – 0,406-12,09м/сутки, для аллювиальных суглинков и супеси – 0,003-12,09м/сутки, для песков средней крупности – 3,65-10,8м/сутки, для песков гравелистых – 0,64-4,08м/сутки, для гравийных грунтов – 12,52-21,46м/сутки, для суглинков элювиальных – 0,008-0,014м/сутки, для дресвяных грунтов – 0,25-2,35м/сутки.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. По отношению к стальным конструкциям– корродирующие, полукорродирующие. Степень агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, наружное освещение, телефонизация) к физкультурно-оздоровительному комплексу.

Ранее выданы положительные экспертные залючения:

ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» от 27.12.2019г. №ABK_STROI-0039/19 по рабочему проекту «Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25. Наружные сети. Дренажная система».

РГП «Госэкспертиза» от 10.02.2020г. №01-0075/20 по рабочему проекту «Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

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 Ø14мм, 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 11,95×6,75×3,2м. 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 Ø16мм.

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 предусмотрена бетонная отмостка 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 15.10.2019г. №5088-11, 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.

Точка присоединения – «нижняя» тройниковая врезка УТ1 в существующую теплотрассу 2Ø219×6,0/355мм, проходящую вдоль улицы Т.Рыскулова.

Способ прокладки подземный, в канале из лотков – под проезжей частью и гостевыми автостоянками и бесканальный – под тротуарами и газонами 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 04.83) 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 и ДК2 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 2Ø159×4,5/250мм (ППУ-ПЭ) – 287,8м, из них в канале из лотков – 216,6м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	ФОК	0,70702 (0,607928)	1,14515 (0,984651)	1,931105* (1,660451)	0,625 (0,537403)	4,408275 (3,790433)

** - расход тепла включает в себя нагрузку на ГВС 1 зона (очищенная вода) Qгвс=697860Вт и нагрузку на ГВС 2 зона (водопроводная вода) Qгвс=1233245Вт.*

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, материалов топографической съемки, геологических изысканий, технических условий от 22.01.2020г. №3-6/67, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», от 23.07.2019г. №20367-2019-УТЭКиКХ, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», 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 данного объекта предусмотрено от двух существующих сетей водопровода 200мм, закольцованных между собой и расположенных на территории и в районе участка.

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

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

Строительный объем здания составляет – 68410м^3. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к

пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной сети водопровода и проектируемого гидранта ПГ3, 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 Ø225×13,4мм – 140,0м, в том числе закрытым способом – 35,9м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых стоков предусмотрен самотеком в существующую сеть Ø500мм по улице Хусейн бен Талал. Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб SN10 DN/OD Ø200(175)мм, Ø250(222)мм, Ø315(278)мм, Ø400(352)мм по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб SDR21 Ø160×7,7мм, Ø400×19,1мм по ГОСТ 18599-2001.

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

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

Протяженность сетей канализации – 282,3м, в том числе: Ø160×7,7мм – 7,2м, Ø200(175)мм – 36,4м, Ø250(222)мм – 75,4м, Ø315(278)мм – 69,4м, Ø400(352)мм – 42,4м, Ø400×19,1мм – 51,5м (закрытым способом).

Ливневая канализация

Отвод ливневых стоков предусмотрен в существующую сеть Ø500мм, которая сливается в магистральный коллектор по улице Хусейн бен Талал.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб SN10 DN/OD Ø250(222)мм, Ø315(278)мм, Ø400(352)мм по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб SDR21 Ø400×19,1мм по ГОСТ 18599-2001.

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

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

Протяженность ливневой канализации – 395,9м, в том числе: Ø250(222)мм –184,3м, Ø315(278)мм – 61,5м, Ø400(352)мм – 110,6м, Ø400×19,1мм – 39,5м (закрытым способом).

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		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	225,58	57,696	26,797
2	Хозяйственно-бытовая канализация К1	225,58	57,696	26,797
3	Ливневая канализация К2			66,25
4	Противопожарный водопровод В2			30,0

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических заданий, инженерных изысканий, технических условий от 06.08.2019г. №5-Е-167-1399, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А11-2011.

Кабельная линия 10кВ

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Жана Жол».

Точка подключения – разные секции шин РУ-10кВ собственной ТП-3844.

Потребитель II категории надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

строительство КЛ-10кВ от существующей ТП-3844 до проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА;

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

Строительство КЛ-10кВ выполнено по двухлучевой схеме с разных секций шин РУ-10кВ существующей ТП-3844 до проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА силовым трёхжильным кабелем марки АСБ-10-3×185мм² с применением кабельных концевых муфт.

Для организации канала связи между существующей ТП-3844 и проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА предусмотрен монтаж оптического кабеля совместно с силовыми кабелями. Оптический кабель принят марки ОКБ-П-0,22-8 (на 8 волокон, стандарт G.652).

Прокладка кабельных линий предусмотрена в траншее типа Т-3 глубиной 0,9м от уровня земли с защитой кабеля от механических повреждений путем покрытия глиняным кирпичом в соответствии с т.п. А11-2011.

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовых трубах Ø110мм.

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

Основные показатели по разделу

Таблица 5.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Напряжение сети	кВ	10
2	Требуемая мощность на комплекс	кВт	1700
3	Строительная длина траншеи Т-3	м	104,0
4	Строительная длина трубных переходов	м	53,0
5	Общая протяженность кабельной линии 10кВ	м	366,0
6	Общая протяженность кабельной линии ВОЛС	м	183,0

Кабельная линия 0,4кВ

Источник электроснабжения – собственная ТП-3844.

Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА.

Потребитель II категории надежности электроснабжения. Имеются потребители I категории, для которых предусмотрен независимый источник гарантированного питания – дизель-генераторная установка (далее – ДГУ).

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено строительство кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ и РУ ДГУ проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА.

Кабель для строительства КЛ-0,4кВ принят марки ПвВнг(А)-HF-0,66 с медными жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена, заключенный в ПВХ оболочку, не поддерживающей горения.

От проектируемой ТП-10/0,4кВ-2×2000кВА до ввода в здание кабель прокладывается в проектируемых полиэтиленовых трубах Ø110мм, кабельном канале и колодцах в соответствии с указаниями типового проекта А11-2011 и серии 7.407-4.

Строительство проектируемого кабельного канала предусмотрено из железобетонных лотков Л11-8, Л11-8/2, Л11д-8 сечением 1480×700мм и плит П12-15а, П12д-15а с двойным армированием высотой 160мм. Заглубление кабельного канала от планировочной отметки земли до верха съемных плит принято не менее 0,3м. Для закрепления кабелей в кабельном канале предусмотрены металлические конструкции (стойки, полки). Стойки крепятся с помощью скоб на стенках канала, устанавливая их с обеих сторон лотков через каждый 1м. Полки установлены по три на каждую стойку.

Для заземления закладных элементов канала по всей длине с обеих сторон канала прокладывается стальная проволока – катанка Ø8мм. Соединения выполняются электросваркой внахлест.

Все конструкции кабельного канала и монолитные заделки выполняются из бетона на сульфатостойком цементе класса В25 по прочности на сжатие, W6 по водонепроницаемости, F200 по морозостойкости. Все закладные детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза. Гидроизоляция каналов – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Внутри здания предусмотрен подъем кабеля по стене в металлических лотках до ВРУ электрощитовой, которая расположена на 1 этаже.

При пересечении кабельными линиями других инженерных сетей прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовых трубах Ø110мм, при пересечении проездов и автомобильных дорог – в полиэтиленовых трубах Ø110мм в стальной гильзе Ø720×8мм.

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	В	380
2	Требуемая мощность на комплекс	кВт	1700
3	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	2134,0

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Рабочий проект встроенной блочно-модульной трансформаторной подстанции ТП-10/0,4-2×2000кВА с ДГУ 198кВА предусматривает следующие мероприятия:

установка в РУ-10кВ высоковольтных ячеек типа КСО-А12-10 с вакуумными выключателями и разъединителями РВЗ;

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

в РУ-10/0,4кВ предусмотрено отопление электроконвекторами, рабочее и ремонтное освещение.

Трансформаторная подстанция блочно-модульная. В трансформаторных отсеках установлены два трансформатора мощностью 2000кВА марки ТСЛ, устройство до шести кабельных вводов 10кВ с использованием распределительного устройства КСО-А12-10 с вакуумными выключателями. РУ-0,4кВ и ДГУ комплектуются панелями типа ЩО-70.

Релейная защита и автоматика

Автоматика в ТП-10/0,4-2×2000кВА предусматривается в следующем объёме:

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

автоматическое отключение вакуумного выключателя при коротком замыкании в линиях;

АВР на шинах 0,4кВ осуществляется включением секционного выключателя 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 КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА.

Электроосвещение и электросиловая часть

В ТП-10/0,4-2×2000кВА и помещении ДГУ предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220В и ремонтное освещение на напряжение 36В, с использованием переносного светильника. Для камеры КСО-А12-10 в РУ-10кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

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 трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 10кВ 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 Ø16мм. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 6 местах. Защита от прямых ударов молнии в соответствии с параграфом 2-135 главы IV ПУЭ РК не требуется, т.к. трансформаторная подстанция защищена расположенными вблизи высотных зданий.

Компенсация реактивной мощности

Компенсация реактивной мощности выполнена непосредственно в ВРУ, расположенного в здании.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергией

Проектом предусматривается создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) в ТП-10/0,4-2×2000кВА.

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.

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 ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

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

Для функционирования GPRS модемов 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

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-10кВ. 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 PD-194PQ на ячейках ТП 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 ТМТ-Энтек, в качестве канала связи – оптоволоконная линия, с применением оптокросса типа КРН-8, которые используются для связи обслуживающего персонала ТП с диспетчером.

В ТП 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 ТП по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Наружные сети электроосвещения

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических заданий, инженерных изысканий, технических условий от 06.08.2019г. №5-Е-167-1399, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», и в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А11-2011.

Для управления наружным освещением предусмотрен шкаф АСУНО 32А на 6 отходящих линий, который устанавливается снаружи здания проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА.

Распределительные сети освещения предусмотрены кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп-0,66кВ, проложенным в траншеях типа Т-2, Т-3, Т-4, Т-6 глубиной 0,9м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в полиэтиленовой трубе Ø63мм по всей длине.

Для электроосвещения проезжей части дорог и территории парковок приняты светильники со светодиодной лампой с опорами высотой 10м. Для электроосвещения парковой зоны приняты светильники со светодиодной лампой с опорами высотой 3м. Опоры установлены на фундаменты у обочины дорог и тротуаров. Питание светильников осуществляется от шкафа АСУНО.

Расстановка и тип светильников выполняется согласно планам благоустройства. При пересечении проездов и автомобильных дорог предусмотрена дополнительная прокладка полиэтиленовых труб Ø160мм.

Для заряда светильников предусмотрена прокладка кабеля марки ВВГнг-066-3×1,5мм² в теле опоры. Подключение светильников выполнено равномерно по фазам.

Заземляющие проводники от корпусов светильников присоединяются к заземляющей жиле питающего кабеля. Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

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

Основные показатели по разделу

Таблица 7.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Расчетная мощность освещения	кВт	4,4
2	Количество светильников	шт.	42
3	Общая протяженность траншеи типа Т-2	м	195,0
4	Общая протяженность траншеи типа Т-3	м	565,0
5	Общая протяженность траншеи типа Т-4	м	4,0
6	Общая протяженность траншеи типа Т-6	м	8,0
7	Общая протяженность линии освещения	м	1142,0

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, инженерных изысканий, технических условий от 23.07.2019г. №20367-2019-АТК, выданных Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 1.02-03-2011.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрено:

строительство 2-отверстной телефонной канализации;

строительство 1-отверстной телефонной канализации;

прокладка оптического кабеля ОК-4.

Строительство 1-отверстной и 2-отверстной телефонной канализации выполнено при помощи полиэтиленовых труб Ø110мм (толщина стенок не менее 6,3мм). Глубина залегания телефонной канализации предусматривается 0,7м от уровня земли. Полиэтиленовые трубы заводятся в проектируемые сборные железобетонные колодцы типа ККС-1 и ККС-2. Стыкование полиэтиленовых труб выполнено посредством сварки.

Кабельные колодцы связи имеют прямоугольную форму. Они состоят из двух составных частей (половин): нижней (с днищем и половиной боковых стен) и верхней (с половиной боковых стен и верхним перекрытием). В перекрытии колодца предусмотрено круглое отверстие, над которым устанавливается опорное кольцо, на которое в свою очередь устанавливается чугунный люк. Колодцы могут быть использованы как разветвительные и угловые. Опорные железобетонные кольца устанавливаются соосно с лазами на верхнюю часть колодцев. Верхняя кромка люка совпадает с верхней поверхностью грунта. После завершения строительства колодцев все входящие в них свободные каналы закрывают полиэтиленовыми пробками типа ПКП-1. Траншеи засыпаются с послойным трамбованием грунта. Промежутки между трубами и стенами траншеи плотно заполняются мягким грунтом или песком.

Монтаж оптического кабеля от существующей муфты PON40/65 в ККС №16/8/1206 до распределительного шкафа в комнате связи объекта выполняется кабелем марки ОК-4 в существующей и проектируемой телефонной канализации.

При пересечении автомобильных дорог прокладка проектируемой телефонной канализации предусмотрена в стальной гильзе Ø273×7мм методом ГШБ.

Основные показатели по разделу

Таблица 8.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Общая протяженность 1-отверстной телефонной канализации	м	43,5
2	Общая протяженность 2-отверстной телефонной канализации	м	301,0
3	Количество колодцев типа ККС-1	шт.	1
4	Количество колодцев типа ККС-2	шт.	7
5	Количество проектируемых переходов через автодорогу	шт.	3

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

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

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

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

Объект проектирования находится в городе Нур-Султан, район Есиль, по улице Хусейн бен Талал, в районе здания №25. Объект граничит со всех сторон с нежилыми застройками. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 796м в северном направлении.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 15 источников выброса, в том числе 3 организованных, 12 неорганизованных источников выброса. В атмосферный воздух выбрасывается 23 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,4679610082т/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 1-В.

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

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве будут являться: компрессор с ДВС; котел битумный (битумные работы); дизель-генератор;

земляные работы – разработка грунта экскаватором 0,5м^3; агрегат для сварки полиэтиленовых труб; сварочные работы; покрасочные работы; разгрузка щебня и песка; земляные работы – засыпка грунта бульдозером; машина шлифовальная электрическая; аппарат для газовой свари и резки; аппарат для ручной сварки пластиковых труб; хранение инертных материалов; медницкие работы; спецтехника (передвижные источники).

Источники выбросов на период эксплуатации объекта отсутствуют.

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

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1000×650м 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 317,0м в южном направлении от объекта с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 10.04.2019г. №13-09/1118.

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

азот (IV) оксид – 1,6330 с учетом фона; 0,0065 без учета фона, вклад предприятия – 0,4%;

группа суммаций 31 (0301 + 0330) – 1,66275 с учетом фона, 0,01565 без учета фона, вклад предприятия – 0,9%.

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.

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

Таблица 9.

Производство цех, участок	№ ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиж. ПДВ
		Существ. положение		Период СМР на 2019 год		ПДВ		
Код и наименование загр. вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.0824	0.06192	0.0824	0.06192	2020
	0002			0.001408	0.00049	0.001408	0.00049	2020
	0003			0.341333333	0.0384	0.341333333	0.0384	2020
Всего:				0.425141333	0.10081	0.425141333	0.10081	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0001			0.01339	0.010062	0.01339	0.010062	2020
	0002			0.000229	0.0000796	0.000229	0.0000796	2020
	0003			0.055466667	0.00624	0.055466667	0.00624	2020
Всего:				0.069085667	0.0163816	0.069085667	0.0163816	2020

Продолжение таблицы 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0001			0.007	0.0054	0.007	0.0054	2020
	0002			0.00022	0.0000764	0.00022	0.0000764	2020
	0003			0.022222222	0.0024	0.022222222	0.0024	2020
Всего:				0.029442222	0.0078764	0.029442222	0.0078764	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Стройплощадка	0001			0.011	0.0081	0.011	0.0081	2020
	0002			0.00517	0.001798	0.00517	0.001798	2020
	0003			0.053333333	0.006	0.053333333	0.006	2020
Всего:				0.069503333	0.015898	0.069503333	0.015898	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0001			0.072	0.054	0.072	0.054	2020
	0002			0.01223	0.00425	0.01223	0.00425	2020
	0003			0.275555556	0.0312	0.275555556	0.0312	2020
Всего:				0.359785556	0.08945	0.359785556	0.08945	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Стройплощадка	0001			0.00000013	9.9e-8	0.00000013	9.9e-8	2020
	0003			0.000000533	6.6e-8	0.000000533	6.6e-8	2020
Всего:				0.000000663	0.000000165	0.000000663	0.000000165	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Стройплощадка	0001			0.0015	0.00108	0.0015	0.00108	2020
	0003			0.005333333	0.0006	0.005333333	0.0006	2020
Всего:				0.006833333	0.00168	0.006833333	0.00168	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0001			0.036	0.027	0.036	0.027	2020
	0002			0.01172	0.00536	0.01172	0.00536	2020
	0003			0.128888889	0.0144	0.128888889	0.0144	2020
Всего:				0.176608889	0.04676	0.176608889	0.04676	2020
Всего по организованным:				1.136400997	0.278856165	1.136400997	0.278856165	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6003			0.00559	0.00268141	0.00559	0.00268141	2020
	6008			0.02025	0.0001458	0.02025	0.0001458	2020
Всего:				0.02584	0.00282721	0.02584	0.00282721	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6003			0.000646	0.0003096214	0.000646	0.0003096214	2020
	6008			0.0003056	0.0000022	0.0003056	0.0000022	2020
Всего:				0.0009516	0.0003118214	0.0009516	0.0003118214	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6011			0.0000033	0.0000003564	0.0000033	0.0000003564	2020
Всего:				0.0000033	0.0000003564	0.0000033	0.0000003564	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6011			0.0000075	0.000000675	0.0000075	0.000000675	2020
Всего:				0.0000075	0.000000675	0.0000075	0.000000675	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6003			0.000044	0.0000001584	0.000044	0.0000001584	2020
	6008			0.00867	0.00008406	0.00867	0.00008406	2020
Всего:				0.008714	0.0000842184	0.008714	0.0000842184	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6003			0.00000715	2.574e-8	0.00000715	2.574e-8	2020
	6008			0.001408	0.000013658	0.001408	0.000013658	2020
Всего:				0.00141515	0.0000136837	0.00141515	0.0000136837	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6002			0.00000762	0.000001125	0.00000762	0.000001125	2020
	6003			0.000488	0.000001756	0.000488	0.000001756	2020

Окончание таблицы 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008			0.01375	0.000099	0.01375	0.000099	2020
	6009			0.0001563	0.00000225	0.0001563	0.00000225	2020
Всего:				0.01440192	0.000104131	0.01440192	0.000104131	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стройплощадка	6003			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	6003			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	6004			0.0448	0.0165422	0.0448	0.0165422	2020
Всего:				0.0448	0.0165422	0.0448	0.0165422	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Стройплощадка	6004			0.0792	0.0002944	0.0792	0.0002944	2020
Всего:				0.0792	0.0002944	0.0792	0.0002944	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6002			0.0000033	0.0000004875	0.0000033	0.0000004875	2020
	6009			0.0000677	0.000000975	0.0000677	0.000000975	2020
Всего:				0.000071	0.0000014625	0.000071	0.0000014625	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6004			0.01533	0.00005702	0.01533	0.00005702	2020
Всего:				0.01533	0.00005702	0.01533	0.00005702	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6004			0.0833	0.006473545	0.0833	0.006473545	2020
Всего:				0.0833	0.006473545	0.0833	0.006473545	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6004			0.01875	0.0035254	0.01875	0.0035254	2020
Всего:				0.01875	0.0035254	0.01875	0.0035254	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	6007			0.0036	0.001037	0.0036	0.001037	2020
Всего:				0.0036	0.001037	0.0036	0.001037	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6001			0.0459	0.036	0.0459	0.036	2020
	6003			0.0000513	0.0000001848	0.0000513	0.0000001848	2020
	6005			0.2448	0.002155	0.2448	0.002155	2020
	6006			0.25	0.0387	0.25	0.0387	2020
	6010			0.007395	0.0804	0.007395	0.0804	2020
Всего:				0.5481463	0.1572551848	0.5481463	0.1572551848	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Стройплощадка	6007			0.002	0.000576	0.002	0.000576	2020
Всего:				0.002	0.000576	0.002	0.000576	2020
Итого по неорганизованным:				0.84667927	0.1891048432	0.84667927	0.1891048432	
Всего по предприятию:				**1.983080267**	**0.4679610082**	**1.983080267**	**0.4679610082**	

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 протекает на расстоянии 4,82км. Объект не входит в водоохранную зону. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода. Вода привозная, хранится в емкостях. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства 50,4м^3/период. Объем технической воды составляет 28,451м^3.

Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф местности не производится. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

На период проведения работ предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Вода для мойки – техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик (3м^3). После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается. Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Отходы производства и потребления

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

Основными отходами на период строительства будут являться:

коммунальные отходы, которые включают в себя: упаковочные материалы, оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, мусор, остатки пищевых отходов;

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

Объем образования отходов

Таблица 10.

Наименование отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	0,6159321	-	0,6159321
отходов производства	0,0909321	-	0,0909321
отходов потребления	0,525	-	0,525
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0129509	-	0,0129509
Ветошь, промасленная	0,0558012		0,0558012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,525	-	0,525
Отходы, обрывки и лом пластмассы	0,0195		0,0195
Огарки сварочных электродов	0,00268	-	0,00268

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объект проектирования находится в городе Нур-Султан, район Есиль, по улице Хусейн бен Талал, в районе здания №25.

Проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей водоснабжения, канализации, ливневой канализации, теплоснабжения, электроснабжения, линий связи к объекту.

Водоснабжение объекта решается от двух существующих сетей водопровода Ø200мм, закольцеванных между собой и расположенных на территории и в районе участка. Общая протяженность сети составляет Ø225×13,4мм – 140,0м.

Отвод бытовых стоков предусмотрен самотеком в существующую сеть Ø500мм по улице Хусейн бен Талал. Общая протяженность сети составляет – 282,3м, в том числе: Ø160×7,7мм – 7,2м, Ø200(175)мм – 36,4м, Ø250(222)мм – 75,4м, Ø315(278)мм – 69,4м, Ø400(352)мм – 42,4м, Ø400×19,1мм – 51,5м.

Ливневые стоки с территории объекта частично собираются в существующие дождеприемники. Отвод ливневых стоков предусмотрен в существующую сеть Ø500мм, которая сливается в магистральный коллектор по улице Хусейн бен Талал. Общая протяженность сети составляет – 395,9м, в том числе: Ø250(222)мм –184,3м, Ø315(278)мм – 61,5м, Ø400(352)мм – 110,6м, Ø400×19,1мм – 39,5м.

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя – 130-70°С. Точка присоединения – «нижняя» тройниковая врезка УТ1 в существующую теплотрассу 2Ø219×6,0/355мм, проходящую вдоль улицы Т.Рыскулова. Общая протяженность сети составляет 2Ø159×4,5/250мм – 287,8м.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции системы водоснабжения, теплоснабжения.

Устанавливается санитарно-защитная полоса для водопроводных и канализационных сетей. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода расстояние не менее 8 метров, при диаметре водопровода 200-400мм. Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий расстояние не менее 8 метров, при диаметре канализационного коллектора до 400мм.

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

Проектом предусмотрено строительство КЛ-10кВ от существующей ТП-3844 до проектируемой ТП-10/0,4-2×2000кВА и кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ. Общая протяженность КЛ-0,4кВ – 2134,0м, КЛ-10кВ – 366,0м, линии ВОЛС – 183,0м.

Для электроосвещения проезжей части дорог и территории парковок приняты светильники со светодиодной лампой. Общая протяженность линии освещения – 1142,0м.

Проектом предусмотрено строительство линий связи. Общая протяженность строительства 2-отверстной телефонной канализации – 301,0м, 1-отверстной телефонной канализации – 43,5м.

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.

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.

В проекте представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи, что соответствует требованиям пункта 139 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177 (далее – СП №177).

Представлены сведения об организации питания работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 141 СП №177.

6.6. Организация строительства

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

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, 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 реализации проекта планируется на февраль 2020 года (письмо заказчика от 27.12.2020г. №375).

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

Исправлена спецификация по элементам конструкций тепловой сети.

Указана привязка фундаментных блоков с привязкой к осям. Исправлены размеры пространственного каркаса монолитного ростверка фундамента под блочно-модульную трансформаторную подстанцию.

Наружные сети теплоснабжения

Наименование проекта принято согласно заданию на проектирование, откорректировано в угловых штампах и на титульном листе.

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

Согласно ГОСТ 21.605-82* план выполнен на чертежах генерального плана «План организации рельефа», основа выполнена в тонких линиях.

В таблице согласований со смежными отделами указаны фамилии и подписи.

Даны указания по прокладке трубопроводов, в лотках и подземно.

Предоставлен расчет тепловой сети.

В спецификации указан объем песка на подсыпку и отдельно на обратную засыпку трубопроводов.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наименование проекта принято согласно заданию на проектирование, откорректировано в угловых штампах и на титульном листе.

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

Предоставлен расчет ливневой канализации, учен расход с кровли и с проезжей части, где установлены дождеприемники. Указан расчетный расход К2 в таблице основных показателей согласно прилагаемым расходам.

Указаны фамилия и подпись Н.контроль в угловых штампах.

В таблице согласований со смежными отделами указаны фамилии и подписи.

На плане дополнена расстановка существующих пожарных гидрантов.

Предусмотрены флуоресцентные указатели для пожарных гидрантов. Дано описание в общих данных и учтено в спецификации.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

Внесены изменения в общую пояснительную записку в соответствии с корректировкой проекта по замечаниям.

В таблице основных показателей проекта общей пояснительной записки и проекта указана мощность на комплекс.

Предоставлено согласование АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» ссогласно требованиям технических условий.

Кабельная линия 10кВ

Выполнено согласование проекта с исполнителями смежных разделов.

Пересчитан объем работ.

Кабельная линия 0,4кВ

Сечение кабелей перепроверено и соответствует расчетным параметрам.

Исключен запас кабеля из объема работ.

Описание ДГУ внесено в общие указания.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Чертежи подписаны ГИПом и проверяющим согласно приложению Д ГОСТ 21.101-97.

Добавлена подпись в штампе ГИПа.

Наружные сети электроосвещения

В общих данных расстановка и тип светильников выполнены согласно планам благоустройства.

Обеспечена горизонтальная освещенность проезжих частей не ниже 6лк. Уровни освещенности добавлены на плане.

Указаны расстояния между местами монтажа светильников.

Предусмотрен комплектный шкаф автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО), устанавливаемый на фасаде проектируемой ТП.

Управление освещением предусмотрено автоматизированной системой управления наружным освещением (АСУНО). Управляющий контроллер, фотореле, программное обеспечение, коммутационная и др. вспомогательная аппаратура поставляется комплектно со шкафом АСУНО. Описание системы управления предоставляется отдельным листом, добавленным в проект.

Наружные сети связи

В ведомости объемов работ откорректированы пункты 1, 2 (единица измерения).

Пересчитан объем работ.

Охрана окружающей среды

Наименование рабочего проекта в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» принят согласно заданию на проектирование и договору на проведение комплексной вневедомственной экспертизы.

Титульный лист подписан Заказчиком.

В пункте проекта полностью описаны климатические параметры населенного пункта.

Предоставлена таблица 3.6 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, а также прописан период СМР согласно письму Заказчика о начале строительства.

В пункте 4.1.1 количество рабочих приведено в соответствие с данными ПОС.

Предусмотрен пункт мойки колес согласно данным ПОС.

Указан объем водопотребления и водоотведения на период эксплуатации согласно техническим условиям.

Предусмотрена техническая вода согласно смете. Представлена информация по доставке технической воды и ее утилизация. Откорректирован баланс водопотребления и водоотведения.

Представлена карта-схема с указанием расстояния до ближайшего водного объекта.

Расчет объема образования отходов от огарков сварочных электродов, лакокрасочных материалов, ветоши приведен в соответствие с данными сметы.

Учтен отход обрывки и лом пластмассы.

Устранены разночтения пунктов 6.1.2 и 6.2.2 (период эксплуатации).

Удалены пункты о пищевых отходах, ввиду отсутствия в период СМР.

Заявление об экологических последствиях: прописаны реквизиты заказчика, сроки намечаемого строительства – прописано начало строительства согласно письму заказчика и период согласно данным ПОС, прописаны основные технологические процессы, пункт «Водоводы и водопроводы» приведен в соответствие с проектом, пункт «Посторонние канализационные системы ($м^3$/сут) приведен в соответствие с проектом, пункт «Отходы производства» – прописан полный норматив образования отходов по видам, подписан Заказчиком.

Компрессор рассчитан на мощность с учетом сметной документации.

Источник 0002 – учтен выброс загрязняющего вещества углерод (сажа).

Учтены выбросы загрязняющих веществ от следующих источников: дизельный генератор, сварка пластиковых труб, земляные работы (грунт), хранение инертных материалов, лакокрасочные работы – лак БТ, ацетон, погрузка/разгрузка щебень фракции до 20мм, погрузка/разгрузка песка.

Расчет источника 6001 произведен с учетом среднегодовой и максимальной скорости ветра по городу Нур-Султан, также объем перерабатываемого материала соответствует данным сметной документации.

Расчет источника 6003 – приведен в соответствие с объемом электродов в сметной документации.

Расчет источника 6004 – приведен в соответствие с объемом и видом лакокрасочных материалов в сметной документации

Расчет источника 6005 – приведен в соответствие с объемом материалов в сметной документации, также рассчитан с учетом среднегодовой и максимальной скорости ветра по городу Нур-Султан.

Расчет источника 6008 – приведен в соответствие с объемом в сметной документации.

Источник 6012 –верно произведен расчет.

Проведен расчет рассеивания на границе жилой зоны с учетом розы ветров и фоновой концентрации на период строительства в районе размещения объекта, с указанием дорог и близлежащих зданий на подложке.

Предоставлена справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях по городу Нур-Султан.

Предоставлена справка РГП «Казгидромет»о климатических параметрах по городу Нур-Султан.

Предоставлена справка РГП «Казгидромет» о прогнозировании НМУ, прописаны мероприятия НМУ.

Предоставлена ситуационная карта-схема расположения объекта.

Предоставлена карта-схема расположения источников загрязнения.

Санитарно-эпидемиологический раздел

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

Представлены сведения об организации питания работающих, занятых на строительстве.

Организация строительства

Откорректирован расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах.

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

Откорректирован календарный план строительства.

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

Откорректирован расчет временных зданий и сооружений, с учетом изменений принятой трудоемкости (количество рабочих и необходимых площадей).

Текст раздела откорректирован, добавлен подраздел «Производство работ в зимних условиях».

Сметная документация

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

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлен утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

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

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

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

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

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

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 11.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекоменд. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей теплоснабжения	метр	287,8	287,8
2	Протяженность сетей водоснабжения	метр	140,0	140,0
3	Протяженность сетей канализации	метр	282,3	282,3
4	Протяженность ливневой канализации	метр	395,9	395,9
5	Протяженность кабельной линии 10кВ	метр	366,0	366,0
6	Протяженность кабельной линии ВОЛС	метр	183,0	183,0
7	Протяженность кабельной линии 0,4кВ	метр	2234,0	2134,0
8	Протяженность линии освещения	метр	1142,0	1142,0
9	Протяженность 1-отв. телефонной канализации	метр	43,5	43,5
10	Протяженность 2-отв. телефонной канализации	метр	301,0	301,0
11	Общая сметная стоимость в ценах 2019 и текущих ценах 2020 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	424,777 223,550 133,139 68,088	413,431 207,200 139,782 66,449
12	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 11,346 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей теплоснабжения – 287,8 м.
Протяженность сетей водоснабжения – 140,0 м.
Протяженность сетей канализации – 282,3 м.
Протяженность ливневой канализации – 395,9 м.
Протяженность кабельной линии 10кВ – 366,0 м.
Протяженность кабельной линии ВОЛС – 183,0 м.

ОТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Протяженность кабельной линии 0,4кВ	– 2134,0 м.
Протяженность линии освещения	– 1142,0 м.
Протяженность 1-отверстной телефонной канализации	– 43,5 м.
Протяженность 2-отверстной телефонной канализации	– 301,0 м.
Общая сметная стоимость в ценах 2019 и текущих ценах 2020 годов, всего	– 413,431 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 207,200 млн. тенге;
оборудование	– 139,782 млн. тенге;
прочие затраты	– 66,449 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 «VIP Клиника» (ВИП Клиника) в соответствии с условиями договора от 21.01.2020г. №ABK_STROI-0002.

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, **«"Қонақ үйі бар оңалту-диагностика орталығы. Спорттық-сауықтыру кешені. Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесі, №25 ғимарат" объектісінің сыртқы инженерлік желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 287,8 м.
Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 140,0 м.
Канализация желілерінің ұзақтығы	– 282,3 м.
Нөсер канализациясының ұзақтығы	– 395,9 м.
10кВ кабель желісінің ұзақтығы	– 366,0 м.
ТОБЖ кабель желісінің ұзақтығы	– 183,0 м.
0,4кВ кабель желісінің ұзақтығы	– 2134,0 м.
Жарықтандыру желісінің ұзақтығы	– 1142,0 м.
1-саңылаулы телефон канализациясының ұзақтығы	– 43,5 м.
2-саңылаулы телефон канализациясының ұзақтығы	– 301,0 м.
2019 және ағымдағы 2020 жылдардың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 413,431 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 207,200 млн.теңге;

жабдықтар	– 139,782 млн.теңге;
өзге шығындар	– 66,449 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 5,6 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 21.01.2020ж. №ABK_STROI-0002 шартының талаптарына «VIP Клиника» (ВИП Клиника) ЖШС кепілдік береді.

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

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

Цой Д.В.

Директор

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

Ан Б.К.

Начальник производственного отдела

Есимсеитова В.С.

Эксперт

Антошкина А.Г.

Эксперт

Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Бондарева Ю.А.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Баукова И.Н.

Эксперт

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ79VDD00139606

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 "VIP Клиника" (ВИП Клиника) Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Хусейн бен Талал, дом № 25

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130440029256

Наименование производственного объекта: Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур -Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Хусейн бен Талал, здание №25

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 — Ахметжанов Берик Темиртасович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 24.02.2020 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:	1,98308026666	0,4679610082
Наружные инженерные сети объекта "Реабилитационно-диагностический центр с гостиницей. Физкультурно-оздоровительный комплекс. Город Нур-Султан, район Есиль, улица Хусейн бен Талал, здание №25"	1,98308026666	0,4679610082
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,02584	0,00282721
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0448	0,0165422
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009516	0,0003118214
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,0000003564
Метилбензол	0,0792	0,0002944
Взвешенные частицы	0,0036	0,001037
Азота (IV) диоксид	0,43385533333	0,1008942184
Азот (II) оксид	0,07050081667	0,0163952837
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17660888889	0,04676
Бутилацетат	0,01533	0,00005702
Бенз/а/пирен	0,00000066333	0,000000165
Пропан-2-он	0,0833	0,006473545
Формальдегид	0,00683333333	0,00168
Углерод оксид	0,37418747556	0,089554131
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000121	0,000000436
Хлорэтилен	0,000071	0,0000014625
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000275	0,000000099
Углерод	0,02944222222	0,0078764
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)	0,5481463	0,1572551848
Пыль абразивная	0,002	0,000576
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000000675
Уайт-спирит	0,01875	0,0035254
Сера диоксид	0,06950333333	0,015898
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 и сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов 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. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.