«Сығанақ кешесіндегі №14 үй ауданындағы "Левобережная" 110/10кВ ҚС-нан ТҚС-1650 дейін кабельдік желілерімен кабельдік канал учаскесін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

16.07.2021 ж. № ABK_STROI-0031/21
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұр-Сұлтан қаласының отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана-Жобалау» ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ:
«ПКБ "Система"» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сыганақ кешесіндегі №14 үй ауданындағы "Левобережная" 110/10кВ ҚС-нан ТҚС-1650 дейін кабельдік желілерімен кабельдік канал учаскесін реконструкциялау» 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-0031/21 от 16.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция участка кабельного канала с кабельными линиями от ПС 110/10кВ "Левобережная" в районе дома №14 по улице Сыганак в сторону ТП-1650»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана-Жобалау»
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПКБ "Система"»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция участка кабельного канала с кабельными линиями от ПС 110/10кВ "Левобережная" в районе дома №14 по улице Сыганак в сторону ТП-1650»
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 «Реконструкция участка кабельного канала с кабельными линиями от ПС 110/10кВ "Левобережная" в районе дома №14 по улице Сыганак в сторону ТП-1650».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15.06.2021г. №ABK_STROI-0027 и договором о безвозмездном устранении недостатков по ранее выданному экспертному заключению от 16.07.2021г. № ABK_STROI-0033.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Жобалау» (государственная лицензия от 30.11.2020г. №20017994, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность, II категория, приложение к лицензии от 30.11.2020г.).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПКБ "Система"» (государственная лицензия от 16.10.2013г. №13016895, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, III категория, приложение к лицензии от 16.10.2013г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12.05.2021г.;

постановление акимата города Нур-Султан от 28.05.2021г. №510-1878 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

протокол совещания по повестке «О чрезвычайной ситуации на кабельных линиях 10кВ от ПС "Левобережная" по улице Сыганак», утвержденный заместителем акима города Нур-Султан Кизатовым Е.А. от 03.02.2021г.;

протокол совещания по повестке «Касательно состояния кабельных каналов и кабельных линий 10кВ по улице Сыганак», утвержденный заместителем акима города Нур-Султан Кизатовым Е.А. от 22.02.2021г.;

справка касательно состояния кабельных каналов и кабельных лини 10кВ по улице Сыганак, составленная ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» и АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

акт обследования аварийного состояния кабельных каналов и кабельных линий 10кВ по улице Сыганак от 22.02-25.02.2021г., утвержденный заместителем акима города Нур-Султан Кизатовым Е.А. от 26.02.2021г.;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям город Нур-Султан» Министерства по чрезвычайным ситуациями Республики Казахстан от 11.03.2021г. №21-01-3-13/580 о классификации аварийной ситуации в электрических сетях как чрезвычайную ситуацию объектового масштаба;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям город Нур-Султан» Министерства по чрезвычайным ситуациями Республики Казахстан от 19.03.2021г. №21-01-3-14/682 о необходимости принятия мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

протокол испытания кабельных линий от 31.01.2021г. №01/31-1, составленный Службой испытаний и диагностики АО «Астана – Региональная Электросетевая

Компания»;

дефектный акт (кабельная линия 10кВ ПС «Левобережная» - ТП-1650), составленный комиссией, и утвержденный АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 05.02.2021г.;

дефектный акт (кабельные каналы 10кВ на пересечении улиц Сыганак и Акмешит), составленный комиссией, и утвержденный АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 05.02.2021г.;

акт технического обследования кабельной линии 10кВ ПС «Левобережная» - ТП-1650, составленный комиссией, и утвержденный АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 10.02.2021г.;

акт технического обследования кабельных каналов 10кВ на пересечении улиц Сыганак и Акмешит, составленный комиссией, и утвержденный АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 12.02.2021г.;

дефектный акт по благоустройству, составленный комиссией, утвержденный заказчиком от 01.06.2021г.;

постановление ГУ «Аппарата акима города Нур-Султан» от 08.04.2021г. №509-1184 «О выделении денежных средств из резерва местного исполнительного органа на неотложные затраты, предусмотренные в бюджете города Ну-Султан на 2021 год»;

заключение ГУ «Управление финансов города Нур-Султан» от 07.04.2021г. №227-қж «О выделении средств из резерва местного исполнительного органа на неотложные затраты, предусмотренного в бюджете города Нур-Султан на 2021 год»;

схема расположения земельного участка в М1:2000 и М1:10000 (площадь участка – 1444,5га), выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 30.04.0221г., согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

схема трассы электроснабжения в М1:2500 от 14.04.2021г. №17090, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

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

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Топография и Геодезия» от 08.04.2021г. (государственная лицензия от 02.03.2010г. №0024111, выданная Комитетом по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развиятия Республики Казахстан, изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 02.03.2010г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TopGeoEngineer» в 2021 году (государственная лицензия от 28.11.2018г. №18021503, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 28.11.2018г.);

акт обследования зеленых насаждений от 19.05.2021г. №433-ҚЖ, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо заказчика от 17.05.2021г. №509-09-06/957 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 17.05.2021г. №509-09-06/958 о транспортировке лишнего грунта;

письмо заказчика от 15.06.2021г. №509-09-06/1143 о начале реализации проекта;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и регулирования природоильзования город Нур-Султан» от 03.07.2021г. №1 об отстутствии необходимости получения разрешения на эмиссии в окружающую среду;

технические условия на проектирование и реконструкцию сетей КЛ-10кВ от 09.03.2021г. №5-Е-18-358, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» (срок действия – нормативный срок проектирования и строительства).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План трассы электроснабжения 10кВ согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 25.05.2021г., ТОО «Астанагорархитектура» от 25.05.2021г., ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 22.04.2021г., Эталонным центром Комитета технического регулирования и метрологиии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан, РГУ «Национальная академическая библиотека Республика Казахстан в городе Астане» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан, РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть Министерства обороны Республики Казахстан от 29.04.2021г., АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 23.04.2021г., ТОО «City Transportation Systems», ТОО «Московская Инвестиционная Строительная Компания» от 29.04.2021г., ТОО «Build System» от 06.05.2021г., ТОО «Emerland Tower», ТОО «УК Нурбекет», ОО «ЖК Уют», ТОО «ПКБ "Система"».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0060/21-ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 0060/21-ПЗ.
Том 3. Альбом 1. Наружные сети электроснабжения 10кВ. 0060/21-ЭС-10кВ.
Том 4. Проект организации строительства. 0060/21-ПОС.
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду. 0060/21-ОВОС.
Том 6. Сметная документация. 0060/21-СД.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции участка кабельного канала с кабельными линиями является предотвращение аварийных ситуаций и обеспечение надежного электроснабжения потребителей данного района.

Реализация рабочего проекта осуществляется за счет средств из резерва местного исполнительного органа на неотложные затраты, предусмотренного в бюджете города Нур-Султан на 2021 год (письмо заказчика от 17.05.2021г. №509-09-06/957; постановление аппарата акима города Нур-Султан от 08.04.2021г. №509-1184; заключение ГУ «Управление финансов города Нур-Султан» от 07.04.2021г. №227-қж).

5.5. Существующее положение

Существующее состояние здания описано согласно актам технического обследования, проведенным АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 10-12.02.2021г. и акту обследования, проведенному комиссией в составе: акимат района «Есиль» города Нур-Султан, ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», ГУ «Управление контроля качества городской среды города Нур-Султан», ГУ «Управление жилья и жилищной инспекции города Нур-Султан», ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства города Нур-Султан», АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 26.02.2021г.

Кабельные каналы и кабельные линии 10кВ от ПС 110/10кВ «Левобрежная» по улице Сыганак в сторону ТП-1650 построены в 2008 году. Конструкция кабельного канали – три кабельных канала из железоебтонной конструкции подземного исполнения.

<u>Кабельная линия 10кВ ПС «Левобережная» – ТП-1650</u>

Участок от ПС «Левобережная» до улицы Акмешит

По кабельным линиям повреждена наружная ПЭ-оболочка, поврежден медный экран.

Кабели сброшены с конструкций на пол лотка (определено по вскрытию железобетонного канала – участок перед МЖК «Европа Палас»). Имеются участки перехлеста кабеля между собой и смежными кабелями, имеется угроза повреждения нескольких кабелей одновременно.

Участок перехода через улицу Акмешит

Кабельные лини были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной лини 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от улицы Акмешит до улицы Туркестан

Кабельные каналы в канале сброшены с конструкций, нарушены ПЭ-оболочки и не выявлено медного экрана. Частично отсутствуют конструкции. В кабельных каналах кабели расположены кучно. Железобетонные плиты имеют сквозные трещины, что является угрозой их обрушения в кабельный канал.

Участок от улицы Сыганак до поворотной камеры на улице Туркестан

По кабельным линиям повреждена наружная ПЭ-оболочка, поврежден медный экран. Кабели сброшены с конструкций на пол лотка. Имеются участки перехлеста кабеля между собой и смежными кабелями, имеется угроза повреждения нескольких кабелей одновременно.

Участок перехода через улицу Туркестан

Под проезжей частью улицы расположена трасса кабельной линии 10кВ в кабельном канале, что исключает возможность доступа к электрическим кабелям в случае аварии.

Участок от улицы Туркестан до ТП-1650

Железобетонный колодец со стороны ЖК «Уют» заглублен, частично залит бетоном, часть бетона внутри лотка, примыкающего к колодцу. Участок кабельного канала расположен под проезжей частью на отметках более 1м, железобетонные плиты имеют сквозные трещины, что является угрозой обрушения кабельного канала. Плиты не выдерживают нагрузку передвижения техники и толщины слоя грунта.

<u>Кабельные каналы 10ккВ на пересечении улиц Сыганак и Акмешит</u>

Участок от ПС «Левобережная» до РП «Энергоцентр-2»

Кабельные линии в канале сброшены с конструкций, нарушены ПЭ-оболочки и медного экрана не выявлено. Частично отсутствуют конструкции. В кабельных камерах кабели расположены кучно. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1088

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1510

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1525

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе

перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до РП-85

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до РП-137

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1635 ТЦ «Керуен»

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1565

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ПС «Заречная»

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1650 ЖК «Уют»

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1669

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Участок от ПС «Левобережная» до ТП-1685

В кабельных камерах кабели расположены кучно, частично сброшены с конструкций. Кабельные линии были повреждены в ноябре 2019 года. Участки кабельной линии 10кВ на переходе через улицу Акмешит были восстановлены по временной схеме. В районе перекрестка в кабельном канале муфты расположены кучно, кабели засыпаны песком.

Выводы технического обследования

Общая оценка технического состояния в целом по сооружению – не соответствует ПУЭ РК и Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей, что указывает на «очень тяжело» состояние сооружений и линий.

Кабельные каналы и кабельные линии 10кВ с подобными дефектами и недостатками относятся к нуждающимся в проведении ремонтных работ.

Требуется выполнение мероприятий по вскрытию и приведению трассы кабельного канала в надлежащее состояние на участке от ПС «Левобережная» до ТП-1650 вдоль

улиц Сыганак и Туркестан

Требуется замена участков кабельных линий 10кВ на участках от ЗРУ-10кВ ПС «Левобережная» до улицы Акмешит и на участке от улицы Сыганак до РУ-10кВ ТП-1650.

Требуется выполнение комплекса по вскрытию и реконструкции трасс кабельных каналов (трубного перехода) в надлежащее состояние на участке пересечения улиц Сыганак и Акмешит. Требуется замена участков всех кабельных линий 10кВ в границах перекрестка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования (кабельные линии) находится по улице Сыганак от ПС 110/10кВ «Левобережная» в сторону ТП-1650 в районе Есиль города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к надпойменной террасе реки Есиль.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 347,20-347,88м.

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 «TopGeoEngineer» в 2021 году

Согласно предоставленному техническому отчету в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (Q_{II-III}), представленные суглинком, насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем с корнями растений.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно- геологический элемент (далее – ИГЭ).

ИГЭ-1 – суглинок бурого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, карбонатизированный. Вскрытая мощность слоя 5,0м.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 грунты для бетонов марки W_4 на портландцементе от слабоагрессивных до сильноагрессивных, для бетонов W_6-W_8 – слабоагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W_4, W_6, W_8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl грунты сильноагрессивные к бетонам W_4-W_6, среденагрессивные к бетонам W_8.

Коррозийная активность грунтов к железу – от средней до высокой, к свинцу – от средней до высокой, к алюминию – низкая.

По трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунта – 35г.

Нормативная глубина промерзания грунта – 184см.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 3,5м, на высотной отметке 344.20м. Уровень подземных вод близок к среднему положению. Сезонное колебание грунтовых вод составляет 1,5м.

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время.

Подземные воды не агрессивные по отношению к бетонам всех марок.

Физико-механические характеристики грунта

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания нормативная расчетная по деформациям расчетная по несущей способности	г/см^3	 1,99 1,97 1,95
2	Плотность сухого грунта	г/см^3	1,63
3	Плотность частиц грунта	г/см^3	2,70
4	Влажность природная	-	0,219
5	Влажность на границе текучести	-	0,27
6	Влажность на границе пластичности	-	0,17
7	Число пластичности	-	0,10
8	Показатель текучести	-	0,30-0,66
9	Коэффициент пористости	-	0,654
10	Степень влажности	-	0,90
11	Удельное сцепление (при водонасыщении) нормативное расчетное по деформациям расчетное по несущей способности	кПа	 12,1 10,8 9,9
12	Угол внутреннего трения (при водонасыщении) нормативный расчетный по деформациям расчетный по несущей способности	градус	 22 21 20
13	Модуль деформации (с учетом компрессионного коэффициента) при естественной влажности при водонасыщении	МПа	 8,7 7,5
14	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках: 0,05МПа 0,1МПа 0,2МПа 0,3МПа	-	 0,003 0,005 0,006 0,008

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

6.2. Проектные решения

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий от 09.03.2021г. №5-Е-18-358, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 3.01-01-2013, СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-101-2013, шифра А11-2011, ПУЭ РК 2015г.

Для повышения надежности электроснабжения объектов района Есиль города Нур-Султан, данным проектом предусмотрена реконструкция существующих кабельных сооружений и замена участков кабельных линий 10кВ, расположенных в районе перекрестка улиц Сыганак и Акмешит.

Существующие железобетонные камеры, расположенные на перекрестке, подлежат вскрытию, ремонту и восстановлению. Они оборудованы кабельными

металлоконструкциями и разделительными огнеупорными кирпичными перегородками, и, кроме этого, горизонтальными несгораемыми асбестоцементными перегородками.

Трубные переходы очищены от мусора и восстановлены. Торцы труб заполнены негорючим материалом асбестовой пряжей на глубину не менее 300мм.

Выполнено переустройство существующих кабельных линий 10кВ, проходящих на данном участке. Существующие кабельные линии демонтированы. Кабель марки АСБГ покрыт антикоррозионной и огнестойкой красками.

Соединительные муфты расположены в разбежку на расстоянии 2м друг от друга, в защитных кожухах их негорючей трубы Ø160мм, с заполнением торцов огнестойкой пеной не менее 300мм.

Участки кабельного канала, вскрытые для переустройства КЛ-10кВ, очищены от мусора, восстановлена целостность стенок, заменены металлоконструкции.

Существующий кабельный канал №3 – полностью предусмотрено вскрытие и восстановление. Демонтированы плиты перекрытия на всем протяжении кабельного канала, поврежденные плиты заменены. Разрушенные стенки канала восстановлены из монолитного бетона. Внутренний объем канала очищен от мусора, старые металлоконструкции демонтированы, повреждения стенок, стыков лотков и пола оштукатурены и гидроизолированы. Выполнен монтаж новых металлоконструкций и заземления. Установлены несгораемые асбестоцементные горизонтальные перегородки. Кабельные линии 10кВ на «Абу-Даби Плаза» блок R уложены в существующей камере №3 и кабельном канале с соблюдением требований ПУЭ РК и выполнен монтаж соединительных муфт с разбежкой 2м в защитных кожухах.

Выполнена замена существующих двух КЛ-10кВ от ЗРУ-10кВ ПС «Левобережная» до РУ-10кВ ТП-1650, с учетом участка данной КЛ, неподлежащей замене. Проложен ВОЛС ОКЛ-8 на всем протяжении трассы.

Переход через улицу Туркестан выполнен методом ГНБ в 2 скважинах Ø400мм (по 6 труб Ø110мм в каждую скважину). Трубы применены негорючие. Выполнено строительство кабельной камеры из блоков ФБС размерами 5,1×2,7×2,4м, существующий колодец демонтирован. Установлены люки с передачей данных на пульт диспетчера. Люк выполнен из композитного материала, армированного прочными наполнителями, с запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой. Решетка защищает от падения в колодец и при этом не создает препятствий для обсуживающего персонала. Датчик контроля открывания люка является оконечным устройством беспроводной сети «LoRaWAN» диапазона 868МГц и предназначен для дистанционного контроля несанкционированного доступа в колодцы. Датчик позволяет отслеживать вскрытие, наличие, либо отсутствие крышки люка колодца и предотвращать чрезвычайные ситуации. Датчик крепится под крышкой люка и срабатывает при поднятии крышки по сигналу от концевого выключателя.

Для заземления закладных элементов кабельного канала и камер по всей длине канала проложена стальная проволока катанка Ø8мм. Соединения выполнены электросваркой внахлест. Вертикальные заземлители выполнены из круглой стали Ø16мм, длиной 3,0м. Все конструкции кабельного канала и монолитные заделки выполнены из бетона на сульфатостойком цементе W6, F50. Все закладные детали окрашены по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза. Гидроизоляция железобетонных изделий – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

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

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

Энергобезопасность

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

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами Республики Казахстан.

Над подземными кабельными линиями, в соответствии с действующими Правилами охраны электрических сетей, установлены охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей.

В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

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

К установке принято электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п//п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Длина трассы проектируемого трехлоткового кабельного канала	км	0,017
2	Количество проектируемых железобетонных кабельных камер	шт.	1
3	Общая протяженность кабельных линий 10кВ	км	7,244
4	Количество переходов методом ГНБ	шт.	1
5	Общая протяженность переходов методом ГНБ	км	0,035

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 «КазГрандЭкоПроект» (государственная лицензия от 15.08.2013г. №01591Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Участок выполнения работ расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, в районе перекрестка улиц Сыганак и Акмешит.

Расстояние до жилой зоны: самое минимальное расстояние до жилой зоны – 20м, самое дальнее расстояние – 60м.

Проектом предусматривается реконструкция участка кабельного канала с кабельными линиями от ПС 110/10кВ «Левобережная».

Продолжительность строительства составляет – 3,6 месяца. Начало строительства – июль 2021 года. Количество рабочих задействованных в период строительства согласно данным проекта организации строительства – 30 человек.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 4 – организованных, 10 – неорганизованных источников. В атмосферный воздух выбрасывается 19 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 0,573335154т/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 резко континентальный. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Средняя месячная температура в январе составляет – минус 18,5°С, в июле – плюс 26,8°С. Среднегодовая скорость ветра – 3,2м/сек. 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

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться: источник 0001-001 – компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания; источник 0002-002 – котлы битумные передвижные; источник 0003-003 – электростанции переносные, до 4кВт; источник 0004-004 – электростанции передвижные, до 60кВт; источник 6001-005 – спецтехника (передвижные источники); источник 6002-006 – сварка полиэтиленовых труб; источник 6003-007 – земляные работы, бульдозер 96кВт; источник 6004-008 – сварочные работы; источник 6005-009 – сварка пропан-бутановой смесью; источник 6006-010 – разгрузка сыпучих стройматериалов; источник 6007-011 –

покрасочные работы; источник 6008-012 –земляные работы, бульдозер 59кВт; источник 6009-013 – земляные работы, экскаватор 0,4м^3; источник 6010-014 – медницкие работы.

На период эксплуатации источники выбросов не предусмотрены.

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 832×640м и шагом сетки 64м на период строительства.

В период строительства работы несут временный характер. Расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и по ближайшей жилой застройке от объекта с учетом фоновых концентраций, согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» от 19.02.2020г. № 13-09/630.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что на границе жилой зоны максимальные предельно-допустимые концентрации не превышают 1,0 ПДК.

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

Таблица 3.

Производство цех, участок	№ ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существ. положение		Период СМР 07-10.2021г.		ПДВ		Год дост. ПДВ
Код и наименование загр. вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2021
	0002			0.0001416	0.000209	0.0001416	0.000209	2021
	0003			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2021
	0004			0.137333333	0.004472	0.137333333	0.004472	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2021
	0002			0.000023	0.0000339	0.000023	0.0000339	2021
	0003			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2021
	0004			0.022316667	0.0007267	0.022316667	0.0007267	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2021
	0003			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2021
	0004			0.011666667	0.00039	0.011666667	0.00039	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Стройплощадка	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2021
	0002			0.000518	0.000764	0.000518	0.000764	2021
	0003			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2021
	0004			0.018333333	0.000585	0.018333333	0.000585	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2021
	0002			0.001224	0.001807	0.001224	0.001807	2021
	0003			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2021
	0004			0.12	0.0039	0.12	0.0039	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Стройплощадка	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2021
	0003			0.000000014	0.000000007	0.000000014	0.000000007	2021
	0004			0.000000217	0.000000007	0.000000217	0.000000007	2021

Окончание таблицы 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Стройплощадка	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2021
	0003			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2021
	0004			0.0025	0.000078	0.0025	0.000078	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2021
	0002			0.002656	0.00392	0.002656	0.00392	2021
	0003			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2021
	0004			0.06	0.00195	0.06	0.00195	2021
Итого по организованным:				0.407725336	0.043039021	0.407725336	0.043039021	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6004			0.00308	0.01418	0.00308	0.01418	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6004			0.0003556	0.001638	0.0003556	0.001638	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6010			0.0000033	0.000000297	0.0000033	0.000000297	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6010			0.0000075	0.000000675	0.0000075	0.000000675	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6005			0.00856	0.000925	0.00856	0.000925	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6005			0.001392	0.0001503	0.001392	0.0001503	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6002			0.000005	0.00000081	0.000005	0.00000081	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6007			0.0448	0.325734	0.0448	0.325734	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Стройплощадка	6007			0.01722	0.00038	0.01722	0.00038	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6002			0.000002167	0.000000351	0.000002167	0.000000351	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6007			0.00333	0.0000735	0.00333	0.0000735	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6007			0.00722	0.0001592	0.00722	0.0001592	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6007			0.0833	0.122834	0.0833	0.122834	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6003			0.25	0.0072	0.25	0.0072	2021
	6006			0.5144	0.0409	0.5144	0.0409	2021
	6008			0.25	0.0117	0.25	0.0117	2021
	6009			0.0424	0.00442	0.0424	0.00442	2021
Итого по неорганизованным:				1.226075567	0.530296133	1.226075567	0.530296133	
Всего по предприятию:				1.633800903	0.573335154	1.633800903	0.573335154	

Оценка воздействия на почвенный покров

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

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водный объект (река Есиль) расположен на расстоянии 1010,81м в

восточном направлении. Технологические процессы строительства наружных сетей не оказывают влияния на поверхностные и подземные воды территории. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют. Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф местности не производится.

В период строительства влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс производственных стоков отсутствует. Источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная вода. Вода на объекте используется на хозяйственно-бытовые нужды (только питьевого качества). Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 83,25м^3/период. Дополнительно для технических нужд потребуется 190,17м^3 воды технического качества согласно смете.

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. Вывоз образующихся стоков будет осуществляться по договору специализированной организацией в места, согласованные с государственным органами (СЭС).

Оценка воздействия на растительность и животный мир

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

Согласно письму ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 19.05.2021г. №433-қж зеленые насаждения под пятно застройки не попадают.

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 следующие виды отходов, представленные в таблице 3. Отходы будут вывозится специализированными организациями по договору. Вывоз отходов будет осуществляться по мере накопления, хранение отходов менее 6,0 месяцев.

Объем образования отходов

Таблица 3.

Наименование отходов (код)	**Образование, т/период**	**Размещение, т/ период**	**Передача сторонним организациям, т/ период**
1	**2**	**3**	**4**
Период строительства			
Всего, в т.ч.	101,53454	-	101,53454
отходов производства	100,84454	-	100,84454
отходов потребления	0,69	-	0,69
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,09387	-	0,09387
Ветошь промасленная	0,06996	-	0,06996
Строительный мусор/асфальт	84,1092	-	84,1092
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,69	-	0,69
Огарки сварочных электродов	0,01421	-	0,01421
Демонтированная кабельная канализация	11,3823	-	11,3823
Демонтированный кабель	5,175	-	5,175

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данным проектом предусмотрена реконструкция существующих кабельных сооружений и замена участков кабельных линий 10кВ, расположенных в районе перекрестка улиц Сыганак и Акмешит. Протяженность сети 10кВ – 7244м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237 и приложения 1 к настоящим правилам для сетей электроснабжения 10кВ категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020г.)..

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», и составляет 3,6 месяца.

Начало реализации проекта планируется на июль 2021 года (письмо заказчика от 15.06.2021г. №509-09-06/1143).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2021 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 подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304, и является основанием для

определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.2 от 07.04.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

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 61 и 66 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 85 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-нк);

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 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 25.08.2020г., протоколом №29: с МРП на 2021 год – 2917 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:

Наружные сети электроснабжения

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

Ссылочный документ А5-92 заменен на А11-2011.

Пересчитаны объемы работ.

Добавлен разрез траншеи.

Проектом предусмотрены люки с открывающим и запирающим устройством с датчиками контроля открывания люка, передачей сигнала на пульт охраны и предусмотреть дополнительные защитные решетки согласно пункту 6 технических условий. Прописано в общих данных.

В спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указаны наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщик в соответствии с окончательным комплектом рабочих чертежей.

Предоставлено согласование оборудования с заказчиком согласно заданию на проектирование.

Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Охрана окружающей среды

Название проекта приведено в соответствие заданию на проектирование.

После исправления замечаний по разделам рабочего проекта, проекта организации строительства, сметы и общей пояснительной записки, ОВОС приведен в соответствие требованиям пункта 1 статьи 27 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

Представлена фоновая справка по городу Нур-Султан.

Прописано расстояние до ближайшей жилой зоны.

Таблица 3.6. Прописано начало строительства согласно письму заказчика и период СМР согласно данным проекта организации строительства.

Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду, заполнена в соответствии с внесенными в ОВОС изменениями и дополнениями.

Организация строительства

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован с учетом

нормативной трудоемкости, обозначенной в сметной документации.

Представлен строительный генеральный план.

Представлен календарный план: указан год строительства.

Откорректированы соответствующие разделы в ПОС по изменениям в рабочем проекте.

Сметная документация

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

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Затраты объекта перенесены в 2 главу сметного расчета стоимости строительства, как основные объекта строительства согласно пункту 83 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня, утвержденным приказом Министерств 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.

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 по состоянию на 21.09.2020г.), 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 рабочего проекта

Таблица 5.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность КЛ-10кВ	м	7 244,0	7 244,0
2	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2021 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	324,197 266,625 - 57,572	314,406 263,114 - 51,292
3	Нормативная продолжительность	месяц	3,7	3,6

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 9,791 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция участка кабельного канала с кабельными линиями от ПС 110/10кВ "Левобережная" в районе дома №14 по улице Сыганак в сторону ТП-1650»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность КЛ-10кВ – 7 244,0 м.
Общая сметная стоимость
в текущих ценах 2021 года, всего, – 314,406 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 263,114 млн. тенге;
прочие затраты – 51,292 млн. тенге.
Нормативная продолжительность – 3,6 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 15.06.2021г. №ABK_STROI-0027.

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.

8.5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение от 03.07.2021г. №ABK_STROI-0028/21 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Сыганақ кешесіндегі №14 үй ауданындағы "Левобережная" 110/10кВ ҚС-нан ТҚС-1650 дейін кабельдік**

желілерімен кабельдік канал учаскесін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

10кВ-КЖ жалпы ұзақтығы	– 7 244,0 м.
2021 жылдың ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 314,406 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 263,114 млн.теңге;
өзге шығындар	– 51,292 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 3,6 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 15.06.2021ж. №ABK_STROI-0027 шартының талаптарына «Нұр-Сұлтан қаласының тын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ 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.

8.5. Осы қорытындының шығуымен бұрын берілген 03.07.2021г. №ABK_STROI-0028/21 қорытынды күшін жояды.

Цой Д.В.

Директор

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Антошкина А.Г.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Есимсеитова В.С.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Баукова И.Н.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД