



Министерство энергетики Республики Беларусь
ГПО «Белэнерго»

Научно-исследовательское и проектно-изыскательское
республиканское унитарное предприятие
«БЕЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

**«Реконструкция электрической сети 6 кВ с
переводом на 10 кВ в районе пл. Победы в
г.Минске»**

Строительный проект

**Отчет об оценке воздействия на окружающую
среду**

15502-330-10-Т1



2020

Министерство энергетики Республики Беларусь

ГПО «Белэнерго»

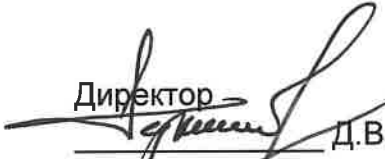
Научно-исследовательское и проектно-изыскательское
республиканское унитарное предприятие
«БЕЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»


**«Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом
на 10 кВ в районе пл. Победы в г.Минске»**


Строительный проект

**Отчет об оценке воздействия на окружающую
среду**

15502-330-10-т1

Директор

Д.В.Герасимов




Главный инженер проекта

Р.И.Уласовец

Начальник СО

А.А.Беляев

2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Резюме нетехнического характера	5
1. Общая характеристика планируемой деятельности	7
2.1 Атмосферный воздух. Климат и метеорологические условия	10
2.2 Поверхностные воды	12
2.3 Рельеф, геологическая среда, земельные ресурсы и почвенный покров	13
2.4 Растительный мир	15
2.5 Природоохранные и иные ограничения	17
3. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду	22
3.1 Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие физических факторов	22
3.2 Воздействие на подземные и поверхностные воды	23
3.3 Воздействие на геологическую среду и рельеф, на земельные ресурсы и почвенный покров	24
3.5 Воздействие на растительный мир и объекты, подлежащие специальной охране	25
4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	27
4.1 Прогноз и оценка изменения уровня физического воздействия	27
4.1.1 Расчет шумового воздействия	27
4.2 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных вод	41
4.3 Прогноз и оценка изменения рельефа, земельных ресурсов и почвенного покрова	42
4.4 Прогноз и оценка изменения растительного и объектов, подлежащих специальной охране	43
5. Мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации негативного воздействия на окружающую среду	46
6. Выводы по результатам проведения оценки воздействия	54
7. Список использованных источников	56

15502-330-10-Т1					
Изм.	Колч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Н. контр.		Бабинский			02.20
Зав. сект.		Шикуть			02.20
Разработал		Шикуть			02.20
Отчет об оценке воздействия на окружающую среду					
		Стадия	Лист	Листов	
		С	2	58	
РУП «БЕЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»					

Приложения:

Приложение А Свидетельство о повышении квалификации

57

Приложение Б Ситуационная схема размещения объекта

58

									Лист
									3
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-т1			

Введение

Проект «Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом на 10 кВ в районе пл. Победы в г.Минске» выполнен на основании договора заключенного с филиал "Минские кабельные сети" РУП «Минскэнерго».

Заказчиком проекта является филиал "Минские кабельные сети" РУП «Минскэнерго»:

Филиал "Минские кабельные сети" РУП "Минскэнерго"

220012 г.Минск, ул.Академическая, 24

Tel.: (+375 17) 292-05-62 (приемная)

Fax: (+375 17) 331-39-03

E-mail: info@minks.by

Проектом предусмотрена реконструкция существующих ТП, строительство новых ТП, демонтаж старых ТП, прокладка новых и выполнение перезаводов существующих КЛ 10, 6 и 0,4 кВ. Реализация проектных решений будет происходить на территории Ленинского, Центрального, Советского, Первомайского и Партизанского районов г.Минска.

Проектируемые объекты предназначены для передачи электроэнергии потребителям. Передача электроэнергии является сравнительно более безопасным с точки зрения экологии видом деятельности по сравнению с другими видами энергетике. Выбросы, сбросы и отходы не являются результатом технологического процесса передачи электроэнергии. На период строительства объекта передачи электроэнергии будут оказываться следующие виды негативного воздействия: снятие растительного слоя при прокладке КЛ 0,4-10 кВ и строительстве ТП, удаление объектов растительного мира, образование строительных отходов.

Проектируемый объект располагается в зоне охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска».

Планируемая деятельность попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в обязательном порядке (статья 7).

Поэтому в отчете ОВОС будут рассмотрены негативные воздействия на окружающую среду от проектируемого объекта, а также будут запланированы мероприятия по снижению и предотвращению негативного влияния проектируемого объекта на окружающую среду и на зону охраны историко-культурной ценности «Исторический центр г.Минска».

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Резюме нетехнического характера

Принятые в отчете ОВОС сокращения:

трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ – ТП;

кабельные линии электропередач 10, 6 и 0,4 кВ – КЛ 10, 6, 0,4 кВ;

распределительные устройства 10 и 0,4 кВ – РУ.

Реализация проектных решений по объекту «Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом на 10 кВ в районе пл. Победы в г.Минске» будет происходить на территории Ленинского, Центрального, Советского, Первомайского и Партизанского районов г.Минска. Строительство объекта выполняется в три очереди.

Согласно задания на проектирование планируются следующие виды работ по очередям строительства.

В первой очереди строительства планируется построить РП, совмещенный с ТП (далее РТП), для отходящих линий, взамен ТП-274, ТП-475 и ТП-600, которые демонтируются. Проложить КЛ 10 кВ общей длиной 4,245 км, КЛ 6 кВ общей длиной 0,034 км, КЛ 0,4 кВ общей длиной 0,798 км.

Во второй очереди строительства планируется построить две КТПБ (КТПБ-2, КТПБ-3), выполнить реконструкцию существующей ТП-413, выполнить реконструкцию ТП-259, ТП-440, ТП-530 с заменой существующего оборудования, демонтировать ТП-4019. Проложить КЛ 10 кВ общей длиной 1,36 км, КЛ 6 кВ общей длиной 0,36 км, КЛ 0,4 кВ общей длиной 1,695 км.

В третьей очереди строительства планируется выполнить реконструкцию ТП-327, ТП-330 с заменой существующего оборудования, построить КТПБ-1 по генплану взамен ТП-574, построить КТПБ-4 по генплану взамен ТП-332, демонтировать ТП-4292, ТП-4318, ТП-574. Проложить КЛ 10 кВ общей длиной 1,03 км, КЛ 6 кВ общей длиной 0,93 км, КЛ 0,4 кВ общей длиной 0,79 км.

Проектируемые объекты предназначены для передачи электроэнергии потребителям. Передача электроэнергии является сравнительно более безопасным с точки зрения экологии видом деятельности по сравнению с другими видами энергетики. Выбросы, сбросы и отходы не являются результатом технологического процесса передачи электроэнергии. На период строительства объекта передачи электроэнергии будут оказываться следующие виды негативного воздействия: снятие растительного слоя при прокладке КЛ 0,4-10 кВ и строительстве ТП, удаление объектов растительного мира, образование строительных отходов.

Проектируемый объект частично расположен в зоне охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска» (зона охраны ландшафта ценностей, зона охраны ландшафта исторического центра, зона регулирования застройки ценностей).

С учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, воздействие планируемой деятельности в данном случае не будет иметь трансграничного характера.

Реконструкция выполняется для повышения надежности электроснабжения существующих и новых потребителей электрической энергии, располагающихся на территории: 1-я очередь - квартал пр.Независимости - ул.Козлова - ул.Румянцева -

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

5

ул.Захарова, кварталы в зоне пр.Машерова - пр.Независимости - ул.Коммунистическая - ул.Красная, 3-я очередь - кварталы в зоне пр.Независимости - ул.Захарова - ул.Первомайская - ул.Фрунзе. Состав потребителей - жилая застройка, объекты социального назначения и промышленные объекты.

В качестве альтернативного варианта может быть предложена «нулевая» альтернатива – отказ от планируемой деятельности (отказ от реализации проектных решений). В случае отказа от реализации проектных решений отрицательным фактором будет являться проблема возможности подключения новых потребителей в связи с высокой нагрузкой и изношенностью существующей сети. Положительным фактором при принятии нулевого варианта будет отсутствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

6

1. Общая характеристика планируемой деятельности

Территория реализации проектных решений расположена в Ленинском, Центральном, Советском, Первомайском и Партизанском районах г.Минска.

Реализация проектных решений выполняется в три очереди строительства, которые включают следующие территории.

1-я очередь - квартал пр.Независимости - ул.Козлова - ул.Румянцева - ул.Захарова.

2-я очередь - кварталы в зоне пр.Машерова - пр.Независимости - ул.Коммунистическая - ул.Красная.

3-я очередь - кварталы в зоне пр.Независимости - ул.Захарова - ул.Первомайская - ул.Фрунзе.

Согласно задания на проектирование планируются следующие виды работ по очередям строительства.

В первой очереди строительства:

Построить РП, совмещенный с ТП (далее РТП), на 16 ячеек 10 кВ для отходящих линий, взамен ТП-274, ТП-475 и ТП-600. Мощность и количество трансформаторов 10/0,4 кВ определить проектом. Материал стен РТП – кирпич. Основное питание РТП осуществить кабельной линией 10 кВ от ПС «Подлесная» и кабельной линией 10 кВ от ПС «Первомайская».

Параллельно с проектируемой КЛ 10 кВ ПС «Первомайская» - РТП проложить ВОЛС.

На ПС «Подлесная» установить ячейку 10 кВ на 1-й СШ, существующую КЛ 10 кВ ф.303 (ТП-4074 с.1) с 3-й СШ перевести на устанавливаемую ячейку 10 кВ на 1-й СШ. Проектируемую КЛ 10 кВ на РТП подключить в освободившуюся ячейку на 3-й СШ взамен ф.303, при необходимости произвести реконструкцию существующей ячейки.

На ПС «Первомайская» проектируемую КЛ 10 кВ на РТП подключить в существующую ячейку ф.405, при необходимости произвести реконструкцию существующей ячейки.

Выполнить переустройство существующих сетей 6 кВ с учетом вывода в разряд недействующих существующих ТП-274, ТП-475 и ТП-600, с учетом сохранения категорийности питаемых объектов.

Проложить необходимое количество КЛ 0,4 кВ от проектируемого РТП КЛ 0,4 кВ, находящиеся на балансе МКС, заменить до ВУ потребителей; для абонентских КЛ 0,4 кВ определить проектом ближайшие к РТП точки муфтовки.

При необходимости построить кабельную канализацию для проектируемых КЛ 0,4-10 кВ. Тип колодцев кабельной канализации – монолитные, с двумя люками.

Предусмотреть демонтаж ТП-274, ТП-475 и ТП-600.

Общая длина трасс кабельных линий 10 кВ составит 4,245 км, кабельных линий 6 кВ – 0,034 км, кабельных линий 0,4 кВ – 0,798 км.

Во второй очереди строительства:

Построить две КТПБ (КТПБ-2, КТПБ-3), выполнить реконструкцию существующей ТП-413 (с заменой оборудования 6-0,4 кВ и трансформатора). Предусмотреть в РУ-10 кВ КТПБ-3 две резервные ячейки.

									Лист
									7
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-т1			

Мощность и количество трансформаторов 10/0,4 кВ в проектируемых ТП определить проектом.

Питание КТПБ-2 по генплану, построенной взамен ТП-4019, осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от РТП, построенного в 1-й очереди.

Питание ТП-413 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от КТПБ-2 по генплану.

Выполнить реконструкцию ТП-259 с заменой существующего оборудования 6 кВ и трансформаторов. Питание ТП-259 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от ТП-413.

Выполнить реконструкцию ТП-440 с заменой существующего оборудования 6 кВ и трансформаторов. Питание ТП-440 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от реконструированной ТП-259.

Выполнить реконструкцию ТП-530 с заменой существующего оборудования 6-0,4 кВ и трансформаторов. Питание ТП-530 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от ТП-440.

Питание КТПБ-3 по г/п, построенной взамен ТП-260, ТП-419 и ТП-529, осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от реконструированной ТП-530, а также врезкой в две КЛ 10 кВ РП - 1-ТП-1 ООО «АСТОМАКС» каб.1, каб.2, прокладка которых предусмотрена в ТУ, выданных 23.07.2019 г. за №56/03-31757 в адрес ООО «АСТОМАКС» на электроснабжение объекта «Жилой комплекс с объектами социально-общественного назначения и подземными паркингами в квартале просп.Независимости - просп.Машерова - ул.Красной - ул.Киселева в г.Минске». Врезку согласовать в ООО «АСТОМАКС».

Параллельно с проектируемыми КЛ 10 кВ проложить ВОЛС по схеме РТП – КТПБ-2 – ТП-413 – ТП-259 – ТП-440 – ТП-530 – КТПБ-3.

Выполнить переустройство существующих сетей 6 кВ с учетом вывода в разряд недействующих существующих ТП-260, ТП-419, ТП-529, ТП-4019 и с учетом сохранения категоричности питаемых объектов.

Выполнить перекладку существующей КЛ 6 кВ на участке ТП-419 – ТП-4019 (смуктовать в ближайших от ТП местах) с применением марки кабеля аналогичной существующему.

Проложить необходимое количество кабельных линий 0,4 кВ от проектируемых КТПБ-2, КТПБ-3 и реконструируемой ТП-413 по г/п. КЛ 0,4 кВ, находящиеся на балансе МКС, заменить до ВУ потребителей; для абонентских КЛ 0,4 кВ определить проектом ближайшие к КТПБ-2, КТПБ-3 и ТП-413 точки муфтовки.

Проложить кабельные линии 0,4кВ от КТПБ-3 до РУ 0,4кВ в ТП-260

Предусмотреть демонтаж оборудования 10кВ в ТП-260

Предусмотреть демонтаж всего оборудования в ТП-419, ТП-529.

Предусмотреть демонтаж ТП-4019.

Общая длина трасс кабельных линий 10 кВ составит 1,36 км, кабельных линий 6 кВ – 0,36 км, кабельных линий 0,4 кВ – 1,695 км.

В третьей очереди строительства:

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

Выполнить реконструкцию ТП-327 с заменой существующего оборудования 6 кВ и трансформаторов. Питание ТП-327 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от РТП, построенного в 1-й очереди.

Построить КТПБ-1 по генплану взамен ТП-574. Мощность и количество трансформаторов 10/0,4 кВ определить проектом. Питание КТПБ-1 по генплану осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от реконструированной ТП-327.

Построить КТПБ-4 по генплану взамен ТП-332. Мощность и количество трансформаторов 10/0,4 кВ определить проектом. Питание КТПБ-4 по генплану осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от КТПБ-1 по г/п.

Выполнить реконструкцию ТП-330 с заменой существующего оборудования 6 кВ и трансформаторов. Питание ТП-330 осуществить двумя кабельными линиями 10 кВ от КТПБ-4 по г/п и врезкой в КЛ-10 кВ ТП-84 - ТП-174.

Параллельно с проектируемыми КЛ 10 кВ проложить ВОЛС по схеме РТП – ТП-327 – КТПБ-1 – КТПБ-4.

Выполнить переустройство существующих сетей 6 кВ с учетом вывода в разряд недействующих существующих ТП-574 и ТП-332, с учетом сохранения категорийности питаемых объектов. Выполнить перекладку существующей КЛ 6 кВ на участке РП-235 – ТП-174 с применением одножильного кабеля с изоляцией из пероксидно сшитого полиэтилена на класс напряжения 10 кВ.

Проложить необходимое количество кабельных линий 0,4 кВ от проектируемых КТПБ-1 и КТПБ-4 по генплану. КЛ 0,4 кВ, находящиеся на балансе МКС, заменить до ВУ потребителей; для абонентских КЛ 0,4 кВ определить проектом ближайшие к КТПБ-1 и КТПБ-4 точки муфтовки.

Общая длина трасс кабельных линий 10 кВ составит 1,03 км, кабельных линий 6 кВ – 0,93 км, кабельных линий 0,4 кВ – 0,79 км.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

2. Оценка существующего состояния окружающей среды

2.1 Атмосферный воздух. Климат и метеорологические условия

Ближайшей метеостанцией для данного объекта, является метеостанция Минск.

- Абсолютная высота метеостанции – 223 м.

Температура, °С:

- Среднегодовая температура составляет +5,4°С
- Средняя температура самого холодного месяца -6,9°С
- Средняя температура самого теплого месяца +17,8°С
- Абсолютный максимум +35,0°С
- Абсолютный минимум -39,0°С
- Температура самой холодной пятидневки -25,0°С
- Температура самых холодных суток -30,0°С

Ветер, м/сек:

- Средняя годовая скорость ветра – 4,3 м/сек
- Максимальная скорость ветра на высоте 10 м с повторяемостью 1 раз в 25 лет – 32 м/сек
- Максимальная скорость ветра на высоте 10 м с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 22 м/сек
- Число дней с сильным ветром – 6,2
- Наибольшая скорость ветра за период наблюдений – 27 м/сек
- Преобладающее направление ветра – 3.
- Район – 2

Осадки:

- Годовое количество осадков – 646 мм
- Количество осадков приходящееся на теплый период – 68%
- Дата появления снежного покрова – 10.11
- Продолжительность снежного покрова – 115 дней
- Дата схода снежного покрова – 11.04
- Средняя декадная высота снежного покрова – 32 см

Промерзание (данные за 10 лет):

- Начало устойчивого промерзания 11.12
- Средняя глубина промерзания в конце зимы – 34 см
- Средняя глубина промерзания за каждый год из наибольших – 52 см
- Наибольшая глубина промерзания – 82 см

Глубина промерзания, см (многолетние данные):

1. Суглинки и глины – 101 см
2. Супеси, пески мелкие и пылеватые – 123 см
3. Пески гравелистые крупные и средние – 132 см
4. Крупнообломочные грунты – 150 см

Гололед:

- Количество дней с гололедом – 23
- Количество дней с изморозью – 20

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

10

- Максимальная толщина стенки эквивалентного гололеда для провода диаметром 5 мм, подвешенного на высоту 10 м с повторяемостью 1 раз в 25 лет – 20 мм

- Максимальная толщина стенки эквивалентного гололеда для провода диаметром 5 мм, подвешенного на высоту 10 м с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 11,5 мм

- Район – 2,3

- Преобладающее направление ветра при гололеде – ЮВ

Грозы:

- Дата первой грозы – январь

- Число дней в году – 27

- Продолжительность в часах – 40

- Дата последней грозы – октябрь

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

11

2.2 Поверхностные воды

Минск расположен на юго-восточном склоне Минской возвышенности, которая входит в состав Белорусско-Валдайской физико-географической провинции и является водоразделом бассейнов рек Днепра и Немана. Частично окрестности г. Минска приурочены: на юго-востоке – к Центрально-Березинской равнине, характеризующейся сглаженными формами рельефа, заболоченностью, слабой расчлененностью и небольшими уклонами; на юго-западе – к Столбцовой водно-ледниковой равнине, невысокой (155-180 м) пологоволнистой с грядами и холмами.

Расположение Минска на возвышенности, служащей водоразделом бассейнов Балтийского и Чёрного морей, исторически привязало город к малым рекам с относительно бедными местными ресурсами речного стока. Гидрографическая сеть на территории Минска развита слабо и неравномерно. Юго-западная часть города практически лишена водотоков, но имеет много сухих ложбин, в верховьях которых расположены пруды и озерные котловины. Северо-восточная часть Минска имеет пять водотоков, из которых самым значительным является река Цна. Питание рек и ручьев на территории города осуществляется главным образом за счет дренирования грунтовых вод, днепровско-сожского горизонта и атмосферных осадков.

Основными водотоками города являются река Свислочь и ее притоки -Качинка, Цна, Лошица с Мышкой, канал Слепянской водной системы, Сенница, Тростянка.

На реке Свислочь и ее притоках создан ряд водохранилищ: Чижовское, Цнянское, Лошицкое, Курасовщина, Заславльское и Комсомольское озеро. Общая площадь водохранилищ в черте Минска и его ближайших окрестностей составляет более 40 км, что оказывает влияние на климат тех территорий, которые расположены вблизи водоемов. К основным (систематизирующим) водоемам относятся 7 водоемов: водохранилища Дрозды, Чижовское (водоем ТЭЦ-3), Цнянское, Комсомольское озеро, пруд Лебяжий, водоемы Курасовщина и ТЭЦ-2.

Таким образом, рассматриваемая территория по гидрогеологическим параметрам относится к зоне активного водообмена. Водоносные горизонты, используемые в водоснабжении, входят в состав зоны активного водообмена. В геологическом разрезе отсутствуют региональные водоупоры. Грунтовые воды и водоносные горизонты гидравлически взаимосвязаны вплоть до отложений девона включительно. В случае поверхностного загрязнения грунтовые воды, залегающие на незначительных глубинах, могут стать источником загрязнения ниже залегающих водоносных горизонтов.

Участок, где планируется реализация проектных решений, частично расположен в водоохранной зоне р.Свислочь.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

12

2.3 Рельеф, геологическая среда, земельные ресурсы и почвенный покров

Минск расположен на юго-восточном склоне Минской возвышенности, которая входит в состав Белорусско-Валдайской физико-географической провинции. Окрестности Минска почти полностью включают в свой состав Минскую возвышенность и частично участки прилегающих равнин: на юго-востоке Центрально-Березинской и на юго-западе Столбцовой.

В геологическом строении территории г.Минска верхней части разреза принимают участие: голоценовые техногенные, верхнеплейстоценовые - голоценовые аллювиально-озерно-болотные, поозерские аллювиальные, сожские надморенные водноледниковые и моренные), а также днепровско-сожские водноледниковые и днепровские моренные отложения.

Голоценовые техногенные образования встречаются повсеместно (насыпи, отвалы, участки городской застройки и т.д.). Представлены песками разнозернистыми со строительными отходами, мусором и др. Мощность – от 0,5-6,5 до 10 метров.

Голоценовые аллювиально-озерно-болотные отложения представленные песками разнозернистыми с включениями гравия и гальки и с прослоями торфа и ила, на участке исследований залегают с поверхности в пределах поймы р.Свислочь и долины р.Немига. Средняя мощность отложений составляет 1,0-2,0 метров для р.Немига и 0,5-3,2 метров – для р.Свислочь.

Поозерские аллювиальные отложения залегают в пойме р. Свислочь под нерасчлененным комплексом голоценовых отложений или непосредственно под насыпными грунтами. Подстилаются сожскими флювиогляциальными надморенными, а также сожскими моренными отложениями. Представлены песками разнозернистыми с включениями гравия и гальки. Мощность отложений не превышает 10,8 метров.

Сожские надморенные флювиогляциальные отложения имеют широкое распространение в долинах рек Свислочь и Немига. Залегают с поверхности или под современными аллювиальными отложениями. Представлены песками разнозернистыми с большим включением гравийно-галечного материала. Мощность отложений достигает 0,5-20,0 метров.

Сожские моренные отложения имеют широкое распространение, за исключением участков, где они были размыты. Залегают, в основном, под краевыми одновозрастными отложениями. Глубина залегания 4-22 метра. Литологические отложения сожской морены представлены супесями с гравием, разнозернистыми песками со значительным количеством гравийного материала. Мощность моренных отложений изменяется в пределах от 8 до 48 метров. Вскрытая мощность моренных отложений в районе исследований – 7,0 метров.

Днепровско-сожские водноледниковые отложения имеют повсеместное распространение. Залегают, в основном, под отложениями сожской морены. Литологически отложениями представлены песками разнозернистыми, с преобладанием крупных и гравелистых. Мощность межморенных образований в среднем составляет 20-60 метров.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Днепровские моренные отложения залегающие под днепровско-сожским горизонтом, вскрыты на абсолютных отметках 135-161м. Представлены они суглинками и супесями моренными с включением гравия и гальки, мощность отложений составляет 7-13 метров.

Территория проектирования расположена в пределах водно-ледниковой равнины, повсеместно подсыпана и спланирована насыпным грунтом в ходе формирования застройки.

Почвенный покров г.Минска и его окрестностей формировался под совокупным воздействием рельефа, материнских пород, климата, растительности, в особенности, хозяйственной деятельности человека. В г. Минске, как и во многих крупных городах мира, техногенные факторы почвообразования доминируют над природными.

Преимущественно это насыпные грунты с участием строительных отходов, золы древесины, стекла, бытовых отходов, шлака и других субстратов. В целом, почвенный покров в городе достаточно мозаичен, так как почва подвержена существенным структурным изменениям: нарушается ее пористость, обеспечивающая нормальное увлажнение и аэрацию, соотношение между механическими и химическими составными элементами. В результате длительного градостроительного освоения территории города произошла постепенная трансформация почв в техногенные почвогрунты или техноземы - почвы, сформированные в результате длительного антропогенного воздействия. Естественные почвы сохранились лишь на малоосвоенных территориях периферии города.

Наиболее трансформированы почвы на территории промышленных предприятий, характеризующихся наибольшей долей перекрытых поверхностей (до 80-90 % территорий). Естественные и близкие к ним почвы в пределах города сохранились по градостроительно неосвоенным окраинам, в виде отдельных участков в городских лесах и лесопарках, в пределах речных пойм и заболоченных территорий. В структуре земельного фонда города преобладают земли под улицами и иными местами общего пользования (39,7 %), под застройкой (29,1 %), значителен удельный вес лесных земель (9,5 %).

Подавляющая часть поверхности территории реконструкции застроена различными зданиями, а также искусственными покрытиями (асфальтовые и др.) на дворах и автодорогах. Естественные почвы отсутствуют - их роль играют искусственные газоны, представляющие собой насыпку гумусированного слоя мощностью до 20 см.

2.4 Растительный мир

Растительность города представлена насаждениями, которые играют важную роль в формировании оптимальной городской среды, выполняя санитарно-гигиенические, рекреационные, эстетические, шумо- и почвозащитные, водоохранные и средообразующие функции. Организация экологически сбалансированной структуры ландшафтно-рекреационного комплекса города является одной из ведущих задач, определяющей комфортную среду обитания населения города.

Формационная структура лесов во многом определяется местоположением города, территория которого находится в пределах Минско-Борисовского геоботанического района Ошмяно-Минского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов и принадлежностью к Минско-Борисовскому комплексу лесных массивов Ошмяно-Минского лесорастительного района. Для лесной растительности данного геоботанического района в целом характерно незначительное участие ольхи серой, отсутствие граба, повышенное, по сравнению с более северными регионами, количество дуба на общем фоне доминирования коренных и производных сосновых лесов с примесью коренных ельников и производных бородавчатоберезовых лесов на преимущественно минеральных почвах.

В балансе территории города достаточно высокий процент приходится на естественные природные комплексы (леса, луга, открытые озелененные пространства - территории под неблагоустроенной древесно-кустарниковой растительностью) - 28,2 %.

Древесно-кустарниковая растительность, которая занимает около 1700 га городской территории, представлена преимущественно самосевом осины, березы, сосны, клена ясенелистного и различных видов ив, произрастающих на временно не задействованных для развития города территориях.

Леса являются важной составляющей системы ландшафтно-рекреационных территорий города и занимают 16,7 % городской территории общей площадью 5800 га, обслуживаемые Минским лесопарковым хозяйством.

В структуре природного ландшафтного комплекса г. Минска помимо лесов значительное место (по площадям) занимают также открытые озелененные пространства, расположенные в ландшафтно-рекреационных зонах и представляющие собой основной резерв для развития озелененных территорий общего пользования на перспективу. В системе ландшафтно-рекреационных территорий их доля составляет 19 %. Большая часть из них представляет собой неблагоустроенные или частично благоустроенные территории природного комплекса (суходольные, пойменные луга, болота, древесно-кустарниковая растительность вблизи рек и водоемов). Как правило, подобные территории, находящиеся в непосредственной близости к жилым массивам, особенно с дефицитом благоустроенных насаждений, достаточно активно используются населением при повседневной рекреации.

На территории реконструкции выявлены посадки ясеня, клена, туи, сирени, каштана, рябины, березы, чубушника, липы, ели, розы, тополя, спирей и можжевельника. В пойме реки Свислочь произрастают насаждения в виде ивы козьей, ивы белой, осины, ольхи черной. Возраст зеленых насаждений составляет от

										Лист
										15
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-Т1				

5 до 60 лет, высота от 0,5 до 18 м. Состояние деревьев и кустарников в основном удовлетворительное.

Минск расположен в центральном зоогеографическом районе зоны смешанных лесов царства Палеоарктики Голарктической области. В г.Минске встречаются около 25 видов млекопитающих, 102 гнездящихся вида птиц, около 10 видов земноводных, а также пресмыкающиеся, насекомые, ракообразные. Разнообразие фауны обусловлено большой территорией города и способностью животных приспосабливаться к условиям городской среды (для некоторых видов эти условия более благоприятны, чем естественные).

						15502-330-10-т1	Лист
							16
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.5 Природоохранные и иные ограничения

Реализация проектных решений планируется на территории, которая попадает в зону охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска» (зона охраны ландшафта ценностей, зона охраны ландшафта исторического центра, зона регулирования застройки ценностей).

Проект зон охраны историко-культурной ценности "Исторический центр г.Минска" был утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 21.01.2013 №6.

Зона охраны ландшафта установлена на территории вдоль р. Свислочь с целью сохранения водно-зеленого диаметра на территории историко-культурной ценности и прилегающих к ней территориях.

Зона охраны ландшафта установлена на территории вдоль р. Свислочь с целью сохранения водно-зеленого диаметра на территории историко-культурной ценности и прилегающих к ней территориях.

В зону охраны ландшафта включена территория сквера, сформированного в пятидесятые годы XX века на пересечении ул. Немиги и ул. Городской Вал.

Зона охраны ландшафта располагается с северной, северо-восточной, северо-западной, юго-западной сторон от территории комплексной историко-культурной ценности и состоит из трех участков.

Первый участок зоны охраны ландшафта располагается с северной, северо-западной сторон от территории комплексной историко-культурной ценности.

Площадь составляет 53,92 га.

Границами первого участка зоны охраны ландшафта служат:

на востоке - линия, идущая в створе с западным фасадом многоэтажного здания по пр. Машерова на левом берегу р. Свислочь, от точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню проезжей части нечетной стороны пр. Машерова до точки пересечения с линией, идущей в створе с бортовым камнем северо-западной границы автостоянки, расположенной с северо-западной стороны от дома N 15а по ул. Сторожевской; далее на юго-востоке - линия, идущая в створе с бортовым камнем северо-западной границы автостоянки, расположенной с северо-западной стороны от дома N 15а по ул. Сторожевской, по этому бортовому камню, по бортовому камню юго-западной границы автостоянки, по бортовому камню западной границы проезда к автостоянке до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Коммунистической;

на северо-востоке - красная линия застройки нечетной стороны ул. Коммунистической от точки пересечения с линией, идущей по западной границе проезда к автостоянке, расположенной с северо-западной стороны от дома N 15а по ул. Сторожевской, до точки пересечения с линией, идущей по юго-западному фасаду дома N 8 по ул. Сторожевской; далее линия, идущая по юго-западному фасаду дома N 8 по ул. Сторожевской, по юго-западному фасаду дома N 23 по ул. М.Богдановича до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. М.Богдановича;

на юго-востоке - линия, идущая в створе с красной линией застройки нечетной стороны ул. М.Богдановича, от точки пересечения с линией, идущей по юго-

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15502-330-10-Т1

Лист

17

западному фасаду дома N 23 по ул. М.Богдановича, до точки пересечения с северо-восточной границей территории исторического центра;

на юго-западе, юго-востоке - северо-восточная, северо-западная границы территории исторического центра от точки пересечения с линией, идущей в створе с красной линией застройки нечетной стороны ул. М.Богдановича, до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны пр. Победителей;

на юго-западе - красная линия застройки нечетной стороны пр. Победителей от точки пересечения с северо-западной границей территории исторического центра до точки пересечения с линией, идущей по бортовому камню проезжей части нечетной стороны пр. Машерова;

на северо-западе - линия, идущая по бортовому камню проезжей части нечетной стороны пр. Машерова, от точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны пр. Победителей до точки пересечения с линией, идущей в створе с западным фасадом многоэтажного здания по пр. Машерова на левом берегу р. Свислочь.

Второй участок зоны охраны ландшафта располагается с северо-восточной стороны от территории комплексной историко-культурной ценности и занимает территорию сквера вокруг здания Национального академического Большого театра оперы и балета Республики Беларусь.

Площадь составляет 8,6 га.

Границами второго участка зоны охраны ландшафта служат:

на северо-востоке - красная линия застройки четной стороны ул. Э.Пашкевич и линия в створе с ней от точки пересечения с красной линией застройки четной стороны ул. М.Богдановича до точки пересечения с осью ул. Куйбышева;

на юго-востоке - линия, идущая по оси ул. Куйбышева, от точки пересечения с линией, идущей в створе с красной линией застройки четной стороны ул. Э.Пашкевич до точки пересечения с северо-восточной границей территории исторического центра;

на юго-западе - северо-восточная граница территории исторического центра от точки пересечения с осью ул. Куйбышева до точки пересечения с линией, идущей в створе с красной линией застройки четной стороны ул. М.Богдановича;

на северо-западе - линия, идущая в створе с красной линией застройки четной стороны ул. М.Богдановича, и красная линия застройки ул. М.Богдановича от точки пересечения с северо-восточной границей территории исторического центра до точки пересечения с красной линией застройки четной стороны ул. Э.Пашкевич.

Третий участок зоны охраны ландшафта располагается с юго-западной стороны от территории комплексной историко-культурной ценности и занимает территорию сквера на пересечении ул. Немиги и ул. Городской Вал.

Площадь составляет 2,4 га.

Границами третьего участка зоны охраны ландшафта служат:

на северо-востоке - юго-западная граница территории исторического центра от точки пересечения с линией, идущей в створе с красной линией застройки нечетной стороны ул. Немиги, до точки пересечения с линией, идущей в створе с красной линией застройки четной стороны ул. Володарского;

на юго-востоке - линия, идущая в створе с красной линией застройки четной

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

стороны ул. Володарского, и красная линия застройки четной стороны ул. Володарского от точки пересечения с юго-западной границей территории исторического центра до точки пересечения с юго-западной границей сквера;

на юго-западе - юго-западная граница сквера от точки пересечения с красной линией застройки четной стороны ул. Володарского до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Немиги;

на северо-западе - красная линия застройки нечетной стороны ул. Немиги и линия, идущая в створе с ней, от точки пересечения с юго-западной границей сквера до точки пересечения с юго-западной границей территории исторического центра.

На территории зоны охраны ландшафта запрещается строительство новых зданий и сооружений.

На территории зоны охраны ландшафта разрешается:

проведение работ по благоустройству;

прокладка необходимых инженерных коммуникаций;

прокладка транспортной магистрали, соединяющей ул. Мельникайте и ул. Коммунистическую, в соответствии с "Комплексной схемой организации движения транспорта и пешеходов в центральной части г. Минска" (объект 115-2008, разработан унитарным предприятием "Минскград");

проведение мероприятий по сохранению и восстановлению растительности.

Зона регулирования застройки установлена на основании границ видимости комплексной историко-культурной ценности и ее составных элементов с целью сохранения исторически сложившегося масштаба застройки и силуэта исторического центра города.

Зона регулирования застройки располагается со стороны юго-восточной, южной и юго-западной границ территории комплексной историко-культурной ценности, на территории кварталов между ул. Интернациональной, ул. Я.Купалы, пр. Независимости, ул. Берсона, ул. Немигой.

Площадь составляет 37,5 га.

Границами зоны регулирования застройки служат:

на северо-востоке - линия, идущая по оси ул. Я.Купалы, от точки пересечения с юго-восточной границей исторического центра до точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-западным торцом дома N 19 по ул. Я.Купалы;

на юго-востоке - линия, идущая в створе с северо-западным торцом дома N 19 по ул. Я.Купалы, далее по этому торцу и в створе с ним от точки пересечения с осью ул. Я.Купалы до точки пересечения с линией, идущей в створе с юго-западным фасадом дома N 25 по пр. Независимости; далее на северо-востоке - линия, идущая в створе с юго-западным фасадом дома N 25 по пр. Независимости до точки пересечения с линией, идущей по северо-западному фасаду дома N 25 по пр. Независимости; далее на юго-востоке - линия, идущая в створе с северо-западным фасадом дома N 25 по пр. Независимости до точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному фасаду дома N 6 по ул. Энгельса; далее на северо-востоке - линия, идущая по северо-восточным фасадам домов N 6 и 8 по ул. Энгельса до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны пр. Независимости; далее на юго-востоке - красная линия застройки нечетной стороны пр. Независимости от точки пересечения с линией, идущей по северо-восточному

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

19

фасаду дома N 8 по ул. Энгельса, до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Свердлова;

на юго-западе - красная линия застройки нечетной стороны ул. Свердлова от точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны пр. Независимости до точки пересечения с линией, идущей в створе с первой ступенью подземного перехода, расположенного на пересечении нечетной стороны пр. Независимости и нечетной стороны ул. Свердлова; далее на юго-востоке - линия, идущая в створе с первой ступенью подземного перехода, расположенного на пересечении нечетной стороны пр. Независимости и нечетной стороны ул. Свердлова, и далее до точки пересечения с линией, идущей по юго-западной подпорной стенке ограждения подземного перехода; далее на юго-западе - линия, идущая в створе с юго-западной подпорной стенкой ограждения этого подземного перехода до точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-западным фасадом дома N 4 по ул. Свердлова; далее на северо-западе - линия, идущая в створе с северо-западным фасадом дома N 4 по ул. Свердлова до точки пересечения с линией, идущей в створе с оградой вдоль северо-восточного фасада здания бывшей фабрики-кухни; далее на юго-западе, юго-востоке, юго-западе - линия, идущая в створе с оградой вдоль северо-восточного фасада здания бывшей фабрики-кухни и по этой ограде до точки пересечения с линией, идущей по северо-западным фасадам хозяйственных построек вдоль северо-западного фасада здания фабрики-кухни; далее на юго-востоке - линия, идущая по северо-западным фасадам хозяйственных построек вдоль северо-западного фасада здания фабрики-кухни до точки пересечения с линией, идущей в створе с юго-западным фасадом двухэтажной хозяйственной постройки вдоль юго-западного фасада здания фабрики-кухни; далее на северо-востоке - линия, идущая в створе с юго-западным фасадом двухэтажной хозяйственной постройки вдоль юго-западного фасада здания фабрики-кухни, по этому фасаду и в створе с ним до точки пересечения с линией, идущей в створе с северо-восточным торцом дома N 1а по ул. Берсона; далее на северо-востоке - линия, идущая в створе с северо-восточным торцом дома N 1а по ул. Берсона до точки пересечения с красной линией застройки четной стороны ул. Берсона; далее на юго-западе - красная линия застройки четной стороны ул. Берсона до точки пересечения с красной линией застройки нечетной стороны ул. Немиги;

на северо-западе - красная линия застройки нечетной стороны ул. Немиги от точки пересечения с красной линией застройки четной стороны ул. Берсона до точки пересечения с юго-западной границей сквера на пересечении ул. Немиги и ул. Городской Вал; далее на северо-востоке - юго-западная граница сквера на пересечении ул. Немиги и ул. Городской Вал; далее на северо-западе - красная линия застройки четной стороны ул. Володарского и линия, идущая в створе с ней до точки пересечения с юго-западной границей территории исторического центра; далее на северо-востоке, северо-западе, юго-западе, северо-западе - юго-западная, юго-восточная, северо-восточная, юго-восточная границы территории комплексной историко-культурной ценности.

На территории зоны регулирования застройки запрещается:

изменение исторической планировочной структуры;

размещение промышленных предприятий, транспортно-складских и других

									Лист
									20
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-т1			

сооружений, создающих большие грузовые потоки, загрязняющих воздушный и водный бассейны, опасных в пожарном отношении.

На территории зоны регулирования застройки разрешается:

строительство зданий и сооружений, обеспечивающих сохранение исторического силуэта историко-культурной ценности, максимальная высота которых не должна превышать одиннадцати метров от уровня земли до уровня конька крыши вдоль ул. Интернациональной и двадцати шести метров вдоль пр. Независимости;

проведение благоустройства;

прокладка необходимых инженерных коммуникаций.

На территории зоны регулирования застройки рекомендуется воссоздание утраченных доминант, в частности, костела доминиканского монастыря.

Режимы содержания и использования на территории кварталов зоны регулирования застройки устанавливаются при разработке проектов регенерации этих кварталов и установлении зон охраны для историко-культурных ценностей, расположенных на их территории.

Также участки трасс кабельных линий проходят по территории Центрального детского парка им.Горького и сквера на площади Победы, в парке 40-летия Октября.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

3. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

3.1 Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие физических факторов

Проектируемые БКТП являются источниками факторов физического воздействия (электромагнитное излучения, акустическое воздействие от силовых трансформаторов).

Проектируемые КЛ 10-6-0,4 кВ при эксплуатации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не производит.

Кабель КЛ 10-6-0,4 кВ имеет бумажную пропитанную изоляцию и прокладывается на глубине 0,7 м поэтому во время эксплуатации вредного физического воздействия в виде электромагнитного излучения оказывать не будет.

Проектом не предусматривается шумовое, вибрационное и электромагнитное воздействие на окружающую среду сверх установленных нормативов.

В связи с отсутствием источников выбросов загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации КЛ 10-6-0,4 кВ и проектируемых ТП отсутствует необходимость в разработке мероприятий по охране атмосферного воздуха.

						15502-330-10-Т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

3.2 Воздействие на подземные и поверхностные воды

Проектируемая КЛ 10 кВ располагается в водоохраной зоне р.Свислочь. В месте реализации проектных решений р.Свислочь имеет бетонную набережную и существующую систему ливневой канализации в соответствии с действующим законодательством прибрежная полоса на денном участке совпадает с парапетами набережных.

Пересечение р.Свислочь КЛ 10 кВ планируется методом прокола и воздействие на данный водный объект не будет оказываться.

Глубина траншей по КЛ 10-6-0,4 кВ составит 0,7 метра поэтому негативное воздействие на подземные воды не будет оказываться.

Проектом предусмотрены мероприятиями для предотвращения вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемого объекта: соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ; оснащение площадок для строительства контейнером для сбора отходов; исключение попадания нефтепродуктов в грунт; заправка горюче-смазочными материалами транспортных средств, грузоподъемных и других машин осуществляется только в специально оборудованных местах; предотвращение чрезвычайных ситуаций; предотвращение подтопления, заболачивания, засоления, эрозии почв; соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в водоохраной зоне.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведут к изменению состояния поверхностных и подземных вод.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

3.3 Воздействие на геологическую среду и рельеф, на земельные ресурсы и почвенный покров

Для реализации проектных решений отводится 2,7 га земель г.Минска. Для прокладки КЛ 10-6-0,4 кВ производится отвод земель во временное пользование (сроком до 10 месяцев), для установки новых БКТП отвод земель производится в постоянное пользование.

Реализация проектных решений не окажет негативного влияния на геологическую среду в виду того, что под прокладку КЛ 10-6-0,4 кВ глубина траншеи составит 0,7 метра.

Рельеф местности ранее подвергся сильному антропогенному воздействию и прокладка КЛ 10-6-0,4 кВ не вызовет изменения существующего рельефа.

На период строительства на озелененных территориях будет производиться снятие растительного слоя почвы на ширину траншеи (0,3-0,5 м).

В первой очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 575,3 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстроя» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве.

Во второй очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 293,8 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстроя» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве.

В третьей очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 216,4 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстроя» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве.

Проектными решениями, при выполнении работ и в период ее эксплуатации с применяемым оборудованием, не предусмотрено воздействие на недра.

									Лист
									24
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-т1			

3.5 Воздействие на растительный мир и объекты, подлежащие специальной охране

Согласно генерального плана города Минска территория, где планируется реализация проектных решений, находится в зоне общественной многофункциональной застройки (20 О1) и зоне озелененных ландшафтно-рекреационных территорий (25 ЛР).

В зону выполнения работ по объекту «Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом на 10 кВ в районе пл. Победы в г.Минске» попадают объекты растительного мира на которые будет оказываться влияние.

Первая очередь строительства:

- на территории Ленинского района в зону производства строительных работ попадают 2 шт. деревьев. Согласно проектных решений вырубается 1 шт. дерево, сохраняется 1 шт. дерево.

- на территории Партизанского района в зону производства строительных работ попадают 35 шт. деревьев и 19 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 22 шт. деревьев и 5 шт. кустарников, выполняется пересадка 7 шт. деревьев и 14 кустарников, сохраняются 6 шт. деревьев.

- на территории Советского района в зону производства строительных работ попадают 13 шт. деревьев и 19 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 8 шт. деревьев и 9 шт. кустарников, сохраняются 5 шт. деревьев и 10 шт. кустарников.

- на территории Первомайского района в зону производства строительных работ попадают 9 шт. деревьев, 8 шт. кустарников и 18,5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди. Согласно проектных решений производится вырубка 1 шт. деревьев, 2 шт. кустарников и 5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди, сохраняются 8 шт. деревьев, 6 шт. кустарников и 13,5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди.

Вторая очередь строительства:

- на территории Центрального района в зону производства строительных работ попадают 10 шт. деревьев и 14 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 3 шт. деревьев и 1 шт. кустарников, выполняется пересадка 11 шт. кустарников, сохраняются 7 шт. деревьев и 2 шт. кустарников.

Третья очередь строительства:

- на территории Партизанского района в зону производства строительных работ попадают 15 шт. деревьев, 2 м² поросли и 26 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 3 шт. деревьев, 2 м² поросли и 4 шт. кустарников, выполняется пересадка 8 шт. деревьев и 22 кустарников, сохраняются 4 шт. деревьев.

В первой очереди строительства под прокладку КЛ 10-6-0,4 кВ производится снятие с последующим восстановлением 2876,4 м² газона обыкновенного. Во второй очереди строительства под прокладку КЛ 10-6-0,4 кВ производится снятие с последующим восстановлением 2161,6 м² газона обыкновенного. В третьей очереди строительства под прокладку КЛ 10-6-0,4 кВ производится снятие с последующим восстановлением 842,1 м² газона обыкновенного. Снимаемый газон обыкновенный

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

компенсируется посадкой газона равной площади удаленного газона, поэтому компенсационные выплаты за удаление газона не производятся.

В 1-й очереди строительства после завершения строительных работ выгоняется озеленение территории местах демонтажа ТП-600, ТП-274, ТП-475 с устройством газона обыкновенного. Во 2-й очереди строительства после завершения строительных работ выгоняется озеленение территории местах демонтажа ТП-4019 с устройством газона обыкновенного. В 3-й очереди строительства после завершения строительных работ выгоняется озеленение территории местах демонтажа ТП-4292, ТП-4318, ТП-574 с устройством газона обыкновенного.

Согласно проектных решений за удаление деревьев и кустарников будут выполнены компенсационные посадки, за удаление газона без последующего восстановления (в случае если газон не восстанавливается на площади равной удаленной) предусматривается выполнение компенсационных выплат.

Реализация проектных решений планируется на территории, которая попадает в зону охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска» (зона охраны ландшафта ценностей, зона охраны ландшафта исторического центра, зона регулирования застройки ценностей).

Проект зон охраны историко-культурной ценности "Исторический центр г.Минска" был утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 21.01.2013 №6.

Также участки трасс кабельных линий проходят по территории Центрального детского парка им.Горького и сквера на площади Победы, в парке 40-летия Октября.

Воздействие на животный мир не прогнозируется. На территории строительства встречающиеся виды животных представлены синантропными видами, хорошо приспосабливающимися к обитанию рядом с человеком в населенных пунктах и за частую получающие выгоду от этого.

Места обитания животных и места произрастания растений, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, в пределах площадки планируемого строительства отсутствуют.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

26

4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка изменения уровня физического воздействия

Проектируемые КЛ 10-6-0,4 кВ при эксплуатации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не производит.

Кабель КЛ 10-6-0,4 кВ имеет бумажную пропитанную изоляцию и прокладывается на глубине 0,7 м поэтому во время эксплуатации вредного физического воздействия в виде электромагнитного излучения оказывать не будет.

Прокладка КЛ 10 кВ позволяет сильно уменьшить охранную зону линии по сравнению с строительством ВЛ 10 кВ. Согласно действующих Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт, для ВЛ до 20 кВ устанавливается охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии – 10 м, для КЛ 10 кВ – 1 м от кабеля по обе стороны.

Проектируемые БКТП являются источниками факторов физического воздействия (электромагнитное излучения, акустическое воздействие от силовых трансформаторов).

На расстоянии 5 м от стенок проектируемых БКТП напряженность электрических полей тока промышленной частоты 50Гц составляет не более 1,0 кВ/м, интенсивность магнитных полей тока промышленной частоты 50Гц – не более 8,0 А/м, что не превышает норм, установленных гигиеническими нормативами «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 67 от 12.06.2012.

Основными источниками шума в устанавливаемых БКТП являются силовые трансформаторы. Поэтому в разделе 4.1.1 выполнен расчет шума от силовых трансформаторов устанавливаемых в проектируемых ТП. За аналог взяты акустические характеристики силовых трансформаторов 250, 400, 1000, 1250 кВА Минского электротехнического завода им.Козлова

4.1.1 Расчет шумового воздействия

Исходные данные

Раздел разработан на основании:

- Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 N 115"Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь"

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

27

- ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования»

Шум (звук) – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волны в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред состояние волны.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 32,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- уровни звука в дБА.

Источниками шума в проектируемых и реконструируемых ТП, РТП, БКТПБ являются трансформаторы.

В шумовом режиме жилой застройки большое место занимают так называемые внутриквартальные источники шума. К ним также относятся и трансформаторные подстанции. Большинство видов внутриквартальных источников шума создают непостоянный шум и оценка их шумовых характеристик производится в эквивалентных уровнях звука.

Силовые трансформаторы являются основными источниками шума в трансформаторных подстанциях. Шум в трансформаторах вызывается магнитоакустическими колебаниями пластин электротехнической стали сердечника трансформатора. Вызванная ими вибрация передается через масло и узлы сопротивления активной части с баком, самому баку и от него по воздуху в виде звуковых колебаний волн разной частоты. Добавочными источниками шума являются колебания самого бака и связанная с ним конструкция. Также важным источником шума является работа системы охлаждения трансформатора.

Силовые трансформаторы являются основными источниками шума в здании. Уровень шума практически не зависит от загрузки трансформаторов и номинального напряжения, главные его факторы – номинальная мощность трансформатора и количество установленных на подстанции трансформаторов. Звуковые волны практически одинаково распространяются по обеим осям трансформатора.

Расчет шума от РТП№1 (1-я очередь строительства).

Источниками шума в РТП №1 в объекте «Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом на 10 кВ в районе пл.Победы в г.Минске (I-я очередь)» являются 2 одновременно работающих силовых трансформатора мощностью 1250 кВА. Т.к. трансформаторы располагаются внутри здания, в качестве объемных источников шума на территории в расчете принимаются двери (источники шума №1 и №2), через которые шум проникает на территорию. Расчетом также учтены жалюзийные решетки, находящиеся в двери и над дверью.

Трансформаторы располагаются внутри здания и работают одновременно, в течении 24 часов в сутки.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова» ТМГ12-1250/10-У1 и приведены в таблице 4.1.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

28

Таблица 4.1. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Источник шума	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{эк} в, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ТМГ12-1250/10-У1	ИШ №1 ИШ № 2	-	64	63	68	57	50	45	42	35	65

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения на территорию, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

РТП №1 работает круглосуточно.

Для оценки влияния распространяемого шума на прилегающую к РТП №1 территорию произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках на ближайшем жилом доме. Для расчета приняты 6 расчетных точек на разных уровнях высот.

Таблица 4.2. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,50	22	Жилой дом
2	3,00	23	Жилой дом
3	6,00	22	Жилой дом
4	9,00	24	Жилой дом
5	11,00	30	Жилой дом
6	1,50	38,5	Жилой дом

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые РТП№1

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{эк} в, дБА	L _{Ма} х, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	27,4	27,4	25	27,5	12,7	0	0	0	0	19,80	19,80
2	28,2	28,2	25,8	28,3	13,6	0	0	0	0	20,60	20,60
3	24,9	24,9	22,6	25,1	10,3	0	0	0	0	17,30	17,30
4	23,6	23,6	21,2	23,7	8,9	0	0	0	0	16,00	16,00
5	22,4	22,4	20	22,5	7	0	0	0	0	14,70	14,70
6	23,8	23,8	21,4	23,9	8,8	0	0	0	0	16,10	16,10

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15502-330-10-т1

Лист

29

Расчет шума от реконструируемой ТП№413 (2-я очередь строительства).

Источником шума в ТП №413 является силовой трансформатор мощностью 250 кВА. ТП №413 встроена в жилое здание.

Трансформатор располагается внутри здания ТП и работает в течении 24 часов в сутки.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», в качестве аналога принят трансформатор большей мощности - 400 кВА, которые приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Источник шума	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трансформатор 400 кВА	ИШ №1	-	63	57	61	52	41	33	33	39	58

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетной точке, расположенной за стеной ТП, а также на расстоянии 2,5 м от стены.

Таблица 4.5. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,50	0,2	Внутри жилого дома
2	3,00	2,5	Внутри жилого дома

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые ТП№413

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} в, дБА	L _{Мах} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	18,5	18,5	12,5	15,3	0	0	0	0	0	6,70	6,70
2	15,3	15,3	9,3	12	0	0	0	0	0	3,40	3,40

Расчет шума от реконструируемых ТП №440, ТП259, ТП 530 (2-я очередь строительства).

ТП 440, ТП 259, ТП 530 расположены вблизи относительно друг друга, поэтому расчет приведен для трех ТП одновременно. ТП 440 и ТП 259 располагаются на территории телевизионного центра, ТП 530 встроена в жилой дом, расположенный рядом с телевизионным центром.

Источниками шума в ТП №440 являются 2 силовых трансформатора мощностью 400 кВА, в ТП 259 1 силовой трансформатор мощностью 400 кВА, в ТП 530 2 силовых трансформатора мощностью 250 кВА, в качестве объемного источника шума в расчете приняты двери ТП, через которые шум проникает на территорию.

Трансформаторы располагаются внутри зданий и работают в течении 24 часов в сутки.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», - 400 кВА, которые приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Laэкв, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трансформатор 400 кВА	-	63	67	65	55	44	29	26	21	68
2	Трансформатор 250 кВА	-	64	63	68	57	50	45	42	35	65

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории телецентра, жилого дома, спортивной площадки.

Таблица 4.8. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория телецентра
2	1,5	5	Территория телецентра
3	1,5	60	Спортивная площадка на территории школы
4	1,5	6,5	На территории жилой застройки

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8.. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые ТП 440, ТП 259, ТП 530

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LАмаx, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	28,2	28,2	27,7	19,9	0	0	0	0	0	14,70	14,70
2	32,2	32,2	31,7	24	6,6	0	0	0	0	18,80	18,80
3	16,6	16,5	10,5	1,3	0	0	0	0	0	0,00	0,00
4	32	32	23,7	20,3	2	0	0	0	0	13,90	13,90

Расчет шума от проектируемой КТПБ №2 (2-я очередь строительства).

Источником шума в проектируемой КТПБ №2 являются 2 силовых трансформатора мощностью 400 кВА. Трансформаторы располагаются внутри здания ТП и работают в течении 24 часов в сутки. В качестве объемного источника шума в расчете приняты двери КТПБ, через которые шум проникает на территорию.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», которые приведены таблице 4.9.

Таблица 4.9. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lаэкв, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Трансформатор 400 кВА	-	63	67	65	55	44	29	26	21	68

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории жилой застройки.

Таблица 4.10. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория, прилегающая к жилым домам
2	1,5	30	Ближайший жилой дом
3	1,5	60	Жилой дом

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

32

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.10.

Таблица 4.10. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые КТПБ №2

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAмх, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	42,8	42,8	42,4	34,6	17,7	0,9	0,8	0,8	0,7	29,60	29,60
2	22,2	22,1	21,6	13,7	0	0	0	0	0	8,30	8,30
3	17,3	17,2	16,8	8,8	0	0	0	0	0	0,70	0,70

Расчет шума от проектируемой КТПБ №3 (2-я очередь строительства).

Источником шума в проектируемой КТПБ №3 являются 2 силовых трансформатора мощностью 1000 кВА. Трансформаторы располагаются внутри здания ТП и работают в течении 24 часов в сутки. В качестве объемного источника шума в расчете приняты двери КТПБ, через которые шум проникает на территорию.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», и приведен таблице 4.11.

Таблица 4.11. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Laэкв, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Трансформатор 1000 кВА	-	64	63	70	48	45	36	31	29	64

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории жилой застройки.

Таблица 4.12. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория, прилегающая к жилым домам
2	1,5	10	Жилой дом
3	1,5	24	Жилой дом

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.13.

Таблица 4.13. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые КТПБ №3

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAmax, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	36,4	36,3	30,8	32,1	1,7	0	0	0	0	24,20	24,20
2	28,5	28,3	22,8	24	0	0	0	0	0	16,10	16,10
3	19,6	19,4	13,7	15	0	0	0	0	0	6,40	6,40

Расчет шума от реконструируемых ТП№156, ТП330 (3-я очередь строительства).

ТП 156, ТП 330 расположены вблизи друг друга, поэтому расчет приведен для двух ТП одновременно. ТП 440 и ТП 259 располагаются на территории следственного комитета.

Источниками шума в ТП 156, ТП 330 являются 2 силовых трансформатора мощностью 1000 кВА, в качестве объемного источника шума в расчете приняты двери (ворота) ТП, через которые шум проникает на территорию.

Трансформаторы располагаются внутри зданий ТП и работают в течении 24 часов в сутки.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», которые приведены таблице 4.14.

Таблица 4.14. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Laэкв, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трансформатор 1000 кВА	-	64	63	70	48	45	36	31	29	64

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории следственного комитета, жилого дома.

Таблица 4.15. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория следственного комитета
2	1,5	5	Территория следственного комитета
3	1,5	43	Жилой дом

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые ТП 156, ТП 330

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LАmax, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	44	44	38,6	39,9	11,1	3,1	3	3	3	32,00	32,00
2	41,9	41,9	36,5	37,8	9	0	0	0	0	29,90	29,90
3	19,4	19,2	13,6	14,9	0	0	0	0	0	6,30	6,30

Расчет шума от проектируемой КТПБ №4 (3-я очередь строительства).

Источником шума в проектируемой КТПБ №4 являются 2 силовых трансформатора мощностью 1000 кВА. Трансформаторы располагаются внутри здания и работают в течении 24 часов в сутки. В качестве объемного источника шума в расчете приняты двери КТПБ, через которые шум проникает на территорию.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», и приведен таблице 4.17.

Таблица 4.17. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lαэкв, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Трансформатор 1000 кВА	-	64	63	70	48	45	36	31	29	64

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории жилой застройки, территории, прилегающей к ТП.

Таблица 4.18. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория, прилегающая к ТП
2	1,5	18,9	Жилой дом
3	1,5	27,7	Жилой дом
4	1,5	29	Жилой дом
5	1,5	2	Территория, прилегающая к ТП

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.19.

Таблица 4.19. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые КТПБ №4

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{Аэк} в, дБА	L _{Ама} х, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	30,8	29,4	22,1	21,1	0	0	0	0	0	13,80	13,80
2	24,7	24,6	19	20,2	0	0	0	0	0	12,10	12,10
3	21,7	21,5	15,7	16,9	0	0	0	0	0	8,30	8,30
4	17,7	17,5	11,8	12,6	0	0	0	0	0	4,00	4,00
5	41,3	41,3	35,9	37,1	8,1	0	0	0	0	29,30	29,30

Расчет шума от проектируемой КТПБ №1 (3-я очередь строительства).

Источником шума в проектируемой КТПБ №1 являются 2 силовых трансформатора мощностью 1000 кВА. Трансформаторы располагаются внутри здания и работают в течении 24 часов в сутки. В качестве объемного источника шума в расчете приняты двери КТПБ, через которые шум проникает на территорию.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», и приведены таблице 4.20.

Таблица 4.20. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{Аэкв} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Трансформатор 1000 кВА	-	64	63	70	48	45	36	31	29	64

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории жилой застройки, территории, прилегающей к ТП.

Таблица 4.21. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория, прилегающая к ТП
2	1,5	35	Жилой дом
3	1,5	67	Жилой дом

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.22.

Таблица 4.22. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые КТПБ №1

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэк в, дБА	LAма х, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	43	43	37,6	38,8	9,8	1,4	1,4	1,4	1,4	30,90	30,90
2	16,1	15,9	9,8	11	0	0	0	0	0	2,40	2,40
3	14,3	13,7	8,2	9,4	0	0	0	0	0	0,80	0,80

Расчет шума от реконструируемой ТП №327 (3-я очередь строительства).

Источником шума в реконструируемой ТП №327 являются 2 силовых трансформатора мощностью 1000 кВА. Трансформаторы располагаются внутри здания ТП и работают в течении 24 часов в сутки. В качестве объемного источника шума в расчете приняты двери КТПБ, через которые шум проникает на территорию.

Для оценки влияния на акустическую ситуацию взяты уровни звуковой мощности трансформаторов - ОАО «Минский электромеханический завод имени В.И.Козлова», и приведены таблице 4.23.

Таблица 4.23. Уровни звуковой мощности трансформатора

№	Трансформатор	Уровни звуковой мощности, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Трансформатор 1000 кВА	-	64	63	70	48	45	36	31	29	64

Расчет шума выполнен в программе «Эколог-шум». Данные об уровнях шума от трансформаторов, проникающего из помещения в помещение, приняты согласно расчетных данных в модуле «Модуль расчета шума, проникающего из помещения на территорию».

Для оценки влияния распространяемого шума произведен расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках, расположенных на территории жилой застройки, территории, прилегающей к ТП.

Таблица 4.24. Описание расчетных точек

№	Высота (м)	Расстояние от ближайшего источника шума до расчетной точки, м	Описание расположения точки
1	1,5	2	Территория, прилегающая к ТП
2	1,5	9	Детская площадка
3	1,5	10	Жилой дом
4	1,5	34	Жилой дом
5	1,5	28,5	Жилой дом
6	1,5	2	Территория, прилегающая к ТП

Результаты ожидаемых уровней шума в расчетных точках приведены в таблице 4.25.

Таблица 4.25. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках в дневное и ночное время, создаваемые ТП №327

№ Р.т.	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} в, дБА	L _{Мах} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	37,6	37,5	32,1	33,4	3,2	0	0	0	0	25,50	25,50
2	28,8	28,5	22,9	24,1	0	0	0	0	0	16,20	16,20
3	21,9	20,7	13,9	13,9	0	0	0	0	0	5,30	5,30
4	18,7	18,5	12,7	13,6	0	0	0	0	0	5,00	5,00
5	24,2	24,2	18,8	20,1	0	0	0	0	0	12,00	12,00
6	42,4	42,4	37	38,4	9,6	1,3	1,3	1,3	1,2	30,50	30,50

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15502-330-10-т1

Лист

38

Выводы по результатам расчетов

Допустимые уровни шума установлены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь». Для постоянного шума, создаваемого трансформаторами, эквивалентный уровень звука равен максимальному уровню звука. В акустическом расчете уровни шума от трансформаторов приняты максимальными (100% загрузка).

Таблица 4.26. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAMax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям	С 7 до 23 часов	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	С 23 до 7 часов	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Согласно постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 для тонального шума принимается поправка -5 дБА ниже значений указанных, следовательно:

Таблица 4.27. Допустимые уровни шума с поправкой -5дБА

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAMax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям	С 7 до 23 часов	85	70	61	54	49	45	42	40	38	50	65
	С 23 до 7 часов	78	62	52	44	39	35	32	30	28	40	55

Таблица 4.28. Допустимые уровни шума в жилых помещениях:

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха и др.	С 7 до 23 часов	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	С 23 до 7 часов	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Таблица 4.29. Допустимые уровни шума в жилых помещениях с поправкой - 5дБА

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления в расчетных точках, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									LAэкв, дБА	LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха и др.	С 7 до 23 часов	74	58	47	40	34	30	27	25	23	35	50
	С 23 до 7 часов	67	50	39	30	24	20	17	15	13	25	40

Расчеты уровней шума для проектируемых и реконструируемых ТП произведены в программе «Эколог-шум». Расчетные точки взяты на территориях, прилегающих к ТП (в 2-х метрах от ТП), на жилых домах, на территориях ближайших детских площадок, спортивных площадок и др.

Результаты расчетов показывают, что уровни шума, создаваемые проектируемыми и реконструируемыми ТП, не превышают допустимых уровней шума в дневное и ночное время на территории, прилегающей к жилой застройке, территории, прилегающей к ТП, в расчетных точках на жилых домах, спортивных и детских площадках.

4.2 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных вод

Проектируемая КЛ 10 кВ р.Свислочь и располагается в прибрежной и водоохраной зоне данной реки. Пересечение КЛ 10 кВ данного водного объекта запланировано методом прокола, что позволит избежать разрушения берегов и русла реки. В месте, где планируется выполнение прокола р.Свислочь имеет бетонную набережную.

Водоснабжение и водоотведение не предусмотрено. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Места временного складирования строительных материалов, демонтируемого оборудования временного и стоянку строительной техники при производстве работ размещать за пределами прибрежных полос водных объектов.

Глубина траншеи для КЛ 10-6-0,4 кВ составит 0,7 метра поэтому негативное воздействие на подземные воды не будет оказываться.

Проектом предусмотрены мероприятиями для предотвращения вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемого объекта: соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ; оснащение площадок для строительства контейнером для сбора отходов; исключение попадания нефтепродуктов в грунт; заправка горюче-смазочными материалами транспортных средств, грузоподъемных и других машин осуществляется только в специально оборудованных местах; предотвращение чрезвычайных ситуаций; предотвращение подтопления, заболачивания, засоления, эрозии почв; соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в водоохраной зоне.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведут к изменению состояния поверхностных и подземных вод.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

4.4 Прогноз и оценка изменения растительного и объектов, подлежащих специальной охране

При выполнении работ по объекту «Реконструкция электрической сети 6 кВ с переводом на 10 кВ в районе пл. Победы в г.Минске» попадают объекты растительного мира по которым предусмотрены следующие мероприятия.

Первая очередь строительства:

- на территории Ленинского района в зону производства строительных работ попадают 2 шт. деревьев. Согласно проектных решений вырубается 1 шт. дерево, сохраняется 1 шт. дерево. За удаляемые деревья производятся компенсационные посадки в количестве 5 шт. деревьями медленнорастущих пород.

- на территории Партизанского района в зону производства строительных работ попадают 35 шт. деревьев и 19 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 22 шт. деревьев и 5 шт. кустарников, выполняется пересадка 7 шт. деревьев и 14 кустарников, сохраняются 6 шт. деревьев. За удаляемые деревья и кустарники производятся компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями хвойных пород, 33 шт. деревьями медленнорастущих пород, 19 шт. деревьями быстрорастущих пород и 15 шт. кустарников быстрорастущих пород.

- на территории Советского района в зону производства строительных работ попадают 13 шт. деревьев и 19 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 8 шт. деревьев и 9 шт. кустарников, сохраняются 5 шт. деревьев и 10 шт. кустарников. За удаляемые деревья и кустарники производятся компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями медленнорастущих пород, 15 шт. деревьями быстрорастущих пород, 5 шт. кустарниками медленнорастущих пород, 5 шт. кустарниками красивоцветущих пород и 13 шт. кустарников быстрорастущих пород.

- на территории Первомайского района в зону производства строительных работ попадают 9 шт. деревьев, 8 шт. кустарников и 18,5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди. Согласно проектных решений производится вырубка 1 шт. деревьев, 2 шт. кустарников и 5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди, сохраняются 8 шт. деревьев, 6 шт. кустарников и 13,5 м.п. кустарников в однорядной живой изгороди. За удаляемые деревья и кустарники производятся компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями быстрорастущих пород и 21 шт. кустарниками красивоцветущих пород.

Вторая очередь строительства:

- на территории Центрального района в зону производства строительных работ попадают 10 шт. деревьев и 14 шт. кустарников. Согласно проектных решений производится вырубка 3 шт. деревьев и 1 шт. кустарников, выполняется пересадка 11 шт. кустарников, сохраняются 7 шт. деревьев и 2 шт. кустарников. За удаляемые деревья и кустарники производятся компенсационные посадки в размере 7 шт. деревьев быстрорастущих пород и 5 шт. кустарников медленнорастущих пород.

Третья очередь строительства:

- на территории Партизанского района в зону производства строительных работ попадают 15 шт. деревьев, 2 м² поросли и 26 шт. кустарников. Согласно проектных

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		43

решений производится вырубка 3 шт. деревьев, 2 м² поросли и 4 шт. кустарников, выполняется пересадка 8 шт. деревьев и 22 кустарников, сохраняются 4 шт. деревьев. За удаляемые деревья и кустарники производятся компенсационные посадки в количестве 8 шт. деревьями медленнорастущих пород, 6 шт. деревьями быстрорастущих пород, 14 шт. кустарниками красивоцветущих пород и 5 шт. кустарниками хвойных пород.

Под прокладку КЛ 10-6-0,4 кВ производится снятие с последующим восстановлением газона обыкновенного

Первая очередь строительства:

- на территории Ленинского района производится снятие с последующим восстановлением 368,9 м² газона обыкновенного.

- на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 1843,2 м² газона обыкновенного.

- на территории Советского производится снятие с последующим восстановлением 488,9 м² газона обыкновенного.

- на территории Первомайского района производится снятие с последующим восстановлением 175,4 м² газона обыкновенного.

Вторая очередь строительства:

- на территории Центрального района в зону производится снятие с последующим восстановлением 1445,2 м² газона обыкновенного.

на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 37,2 м² газона обыкновенного.

Третья очередь строительства:

на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 842,1 м² газона обыкновенного.

Снимаемый газон обыкновенный компенсируется посадкой газона равной площади удаленного газона, поэтому компенсационные выплаты за удаление газона не производятся.

Также дополнительно к устройству дополнительно выполняется озеленение территории бывших ТП (в местах сноса зданий и сооружений).

В 1-й очереди строительства после завершения строительных работ выполняется озеленение территории, в местах демонтажа ТП-600, ТП-274, ТП-475, с устройством газона обыкновенного на общей площади 352,4 м².

Во 2-й очереди строительства после завершения строительных работ выполняется озеленение территории, в месте демонтажа ТП-4019, с устройством газона обыкновенного на общей площади 77,8 м².

В 3-й очереди строительства после завершения строительных работ выполняется озеленение территории, в местах демонтажа ТП-4292, ТП-4318, ТП-574, с устройством газона обыкновенного на общей площади 239,4 м².

Учитывая отсутствие особо ценных биотопов, выполнение компенсационных посадок, озеленение территории объектов, воздействие на растительный мир оценивается как незначительное.

Воздействие на растительный мир при функционировании данных электросетевых объектов объекта не прогнозируется

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44

Реализация проектных решений планируется на территории, которая попадает в зону охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска» (зона охраны ландшафта ценностей, зона охраны ландшафта исторического центра, зона регулирования застройки ценностей).

На территории зоны охраны ландшафта запрещается строительство новых зданий и сооружений.

На территории зоны охраны ландшафта разрешается:

проведение работ по благоустройству;

прокладка необходимых инженерных коммуникаций;

прокладка транспортной магистрали, соединяющей ул. Мельникайте и ул. Коммунистическую, в соответствии с "Комплексной схемой организации движения транспорта и пешеходов в центральной части г. Минска" (объект 115-2008, разработан унитарным предприятием "Минскградо");

проведение мероприятий по сохранению и восстановлению растительности.

На территории зоны охраны ландшафта планируется прокладка кабельных линий.

На территории зоны регулирования застройки запрещается:

изменение исторической планировочной структуры;

размещение промышленных предприятий, транспортно-складских и других сооружений, создающих большие грузовые потоки, загрязняющих воздушный и водный бассейны, опасных в пожарном отношении.

На территории зоны регулирования застройки разрешается:

строительство зданий и сооружений, обеспечивающих сохранение исторического силуэта историко-культурной ценности, максимальная высота которых не должна превышать одиннадцати метров от уровня земли до уровня конька крыши вдоль ул. Интернациональной и двадцати шести метров вдоль пр. Независимости;

проведение благоустройства;

прокладка необходимых инженерных коммуникаций.

На данной территории планируется прокладка кабельных линий, демонтаж старых ТП непригодных к дальнейшей эксплуатации, реконструкция существующих ТП и установка новых БКТП. Данные проектные решения необходимы для электроснабжения сложившейся городской застройки.

Подробнее мероприятия по охране историко-культурных ценностей изложены в разделе 5.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

5. Мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации негативного воздействия на окружающую среду

Установка БКТП не приведет к увеличению факторов физического воздействия (электромагнитное излучения, акустическое воздействие от оборудования подстанций) в месте расположения БКТП за счет применения современных силовых трансформаторов с более низким уровнем шума, а также в связи с размещением источников физического воздействия в зданиях БКТП.

Возле проектируемых БКТП на расстоянии 5 метров напряженность электрических полей тока промышленной частоты 50Гц составляет не более 1,0 кВ/м, интенсивность магнитных полей тока промышленной частоты 50Гц – не более 8,0 А/м, что не превышает норм, установленных гигиеническими нормативами «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 67 от 12.06.2012.

В разделе 4.1.1 ОВОС выполнены расчеты уровней шума для проектируемых и реконструируемых ТП, которые произведены в программе «Эколог-шум». Расчетные точки взяты на территориях, прилегающих к ТП (в 2-х метрах от ТП), на жилых домах, на территориях ближайших детских площадок, спортивных площадок и др.

Результаты расчетов показывают, что уровни шума, создаваемые проектируемыми и реконструируемыми ТП, не превышают допустимых уровней шума в дневное и ночное время на территории, прилегающей к жилой застройке, территории, прилегающей к ТП, в расчетных точках на жилых домах, спортивных и детских площадках. Ввиду маломощности источников шума от устанавливаемых БКТП проведение дополнительных мероприятий по снижению уровня шума на данных объектах не требуется.

Прокладка КЛ 10 кВ позволяет сильно уменьшить охранную зону линии по сравнению с строительством ВЛ 10 кВ. Согласно действующих Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт, для ВЛ до 20 кВ устанавливается охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии – 10 м, для КЛ 10 кВ – 1 м от кабеля по обе стороны.

Для реализации проектных решений отводится 2,7 га земель г.Минска., в постоянное пользование (под установку новых БКТП) отводится 0,0179 га земель.

Освободившиеся территории от зданий ТП благоустраиваются путем создания газона обыкновенного и передаются городу.

В первой очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 575,3 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстрой» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве. Также после

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

46

завершения строительных работ выполняется благоустройство земель, нарушенных при проведении строительных работ, на общей площади 3228,8 м²

Во второй очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 293,8 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстрой» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве. После завершения строительных работ выполняется благоустройство земель, нарушенных при проведении строительных работ, на общей площади 1482,4 м².

В третьей очереди строительства под прокладку кабельных линий, демонтаж существующих ТП и установку новых ТП производится снятие растительного слоя почвы в объеме 216,4 м³. Растительный слой на время строительства отвозится на площадку КУП «Минскзеленстрой» и в последующем в полном объеме используется для благоустройства земель нарушенных при строительстве. Также после завершения строительных работ выполняется благоустройство земель, нарушенных при проведении строительных работ, на общей площади 842,1 м².

При выполнении работ по объекту будет производиться удаление объектов растительного мира попадающих в зону производства строительных работ. За удаление объектов растительного мира проектом предусмотрены следующие компенсационные мероприятия.

Первая очередь строительства:

- на территории Ленинского района производятся компенсационные посадки в количестве 5 шт. деревьями медленнорастущих пород.

- на территории Партизанского района производятся компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями хвойных пород, 33 шт. деревьями медленнорастущих пород, 19 шт. деревьями быстрорастущих пород и 15 шт. кустарниками быстрорастущих пород.

- на территории Советского района производятся компенсационные посадки компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями медленнорастущих пород, 15 шт. деревьями быстрорастущих пород, 5 шт. кустарниками медленнорастущих пород, 5 шт. кустарниками красивоцветущих пород и 13 шт. кустарниками быстрорастущих пород.

- на территории Первомайского района производятся компенсационные посадки компенсационные посадки в количестве 2 шт. деревьями быстрорастущих пород и 21 шт. кустарниками красивоцветущих пород.

Вторая очередь строительства:

- на территории Центрального района производятся компенсационные посадки в размере 7 шт. деревьев быстрорастущих пород и 5 шт. кустарников медленнорастущих пород.

Третья очередь строительства:

на территории Партизанского района производятся компенсационные посадки в количестве 8 шт. деревьями медленнорастущих пород, 6 шт. деревьями быстрорастущих пород, 14 шт. кустарниками красивоцветущих пород и 5 шт. кустарниками хвойных пород.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

47

Под прокладку КЛ 10-6-0,40 кВ на период выполнения строительных работ будет производиться снятие с последующим восстановлением газона обыкновенного.

Первая очередь строительства:

- на территории Ленинского района производится снятие с последующим восстановлением 368,9 м² газона обыкновенного.

- на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 1843,2 м² газона обыкновенного.

- на территории Советского производится снятие с последующим восстановлением 488,9 м² газона обыкновенного.

- на территории Первомайского района производится снятие с последующим восстановлением 175,4 м² газона обыкновенного.

Вторая очередь строительства:

- на территории Центрального района в зону производится снятие с последующим восстановлением 1445,2 м² газона обыкновенного.

на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 37,2 м² газона обыкновенного.

Третья очередь строительства:

на территории Партизанского района производится снятие с последующим восстановлением 842,1 м² газона обыкновенного.

Снимаемый газон обыкновенный компенсируется посадкой газона равной площади удаленного газона, поэтому компенсационные выплаты за удаление газона не производятся.

Также дополнительно выполняется озеленение территорий, которые освободятся при демонтаже ТП-600, ТП-274, ТП-475, ТП-4019, ТП-4292, ТП-4318, ТП-574. В 1-й очереди строительства выполняется озеленение территории с устройством газона обыкновенного на общей площади 352,4 м², во 2-й очереди строительства выполняется озеленение с устройством газона обыкновенного на общей площади 77,8 м², в 3-й очереди строительства выполняется озеленение территории с устройством газона обыкновенного на общей площади 239,4 м². Данные земли передаются городу, что не приведет к уменьшению площади озеленения в местах реализации проектных решений.

Реализация проектных решений планируется на территории, которая попадает в зону охраны историко-культурной ценности «Исторического центра г.Минска» заключается в прокладке КЛ 10-6-0,4 кВ, демонтаже существующих ТП-600, ТП-274, ТП-475, ТП-4019, ТП-4292, ТП-4318, ТП-574, а также установке новых БКТП взамен демонтируемых. Данные объекты расположены на территории зоны регулирования застройки. Воздействие будет оказываться в период строительства электросетевых объектов и будет заключаться в снятии растительного слоя почвы, удалении объектов растительного мира и образовании строительных отходов. После завершения строительства будет выполнено благоустройство территорий нарушенных при строительстве с восстановлением твердых покрытий и озеленением путем создания газона обыкновенного. Мероприятия по обращению с образующимися строительными отходами отражены в данном разделе в таблице 5.1.

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		48

На территории зоны охраны ландшафта планируется прокладка КЛ 10 и 0,4 кВ, установка новых ТП на территории данной зоны не производится.

Также участки трасс КЛ проходят по территории Центрального детского парка им.Горького и сквера на площади Победы, в парке 40-летия Октября. При проведении строительных работ по прокладке КЛ 10 кВ будет удалено 1 дерево на территории парке 40-летия Октября. Также на территории Центрального детского парка им.Горького и сквера на площади Победы и в парке 40-летия Октября будет производиться снятие газона обыкновенного под траншеи КЛ, после завершения строительства газон по трассе КЛ будет восстановлен в полном объеме.

В целом планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции электросетевых объектов не противоречит требованиям к ведению хозяйственной и иной деятельности в пределах ее охранных зон историко-культурной ценности.

При выполнении строительных работ по данному объекту образуются строительные отходы, представленные в таблице № 5.1.

Таблица 5.1

Строительные отходы

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн	Движение отходов
1	2	3	4	5
1-я очередь строительства				
Лом стальной несортированный	3511008	неопасные	3,2	Сдаются даются на предприятие ОАО»Белвормет» в Гатово
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	50	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	60	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	150	Сдаются на Гордорматериалы для переработки
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный	3141101	неопасные	535	Отвозится на полигон «Тростенецкий» для пересыпки

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15502-330-10-т1

Лист

49

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн	Движение отходов
1	2	3	4	5
Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	39913000	4-й класс	405	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Отходы рубероида	1870500	4-й класс	0,24	Переработка на ГП «Жилкомплект» г.Минск
Сучья, ветки, вершины	1730200	неопасные	2,8	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	4,3	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	1710700	4-й класс	21,7	Отвозятся ОДО «Экология города» для переработки
Отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	2,3	Вывозятся на полигон ТКО для захоронения

2-я очередь строительства

Лом стальной несортированный	3511008	неопасные	0,73	Сдаются даются на предприятие ОАО «Белвормет» в Гатово
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	24,5	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

50

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн	Движение отходов
1	2	3	4	5
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	8,3	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	83	Сдаются на Гордорматериалы для переработки
Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	39913000	4-й класс	115	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Отходы рубероида	1870500	4-й класс	0,11	Переработка на ГП «Жилкомплект» г.Минск
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный	3141101	неопасные	554	Отвозится на полигон «Тростенецкий» для пересыпки
Сучья, ветки, вершины	1730200	неопасные	0,22	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	0,35	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	1710700	4-й класс	1,73	Отвозятся ОДО «Экология города» для переработки
Отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	1,5	Вывозятся на полигон ТКО для захоронения

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15502-330-10-т1

Лист

51

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн	Движение отходов
1	2	3	4	5
3-я очередь строительства				
Лом стальной несортированный	3511008	неопасные	4	Сдаются даются на предприятие ОАО «Белвтормет» в Гатово
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	76	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	24	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	32	Сдаются на Гордорматериалы для переработки
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный	3141101	неопасные	315	Отвозится на полигон «Тростенецкий» для пересыпки
Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	39913000	4-й класс	525	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» для переработки
Отходы рубероида	1870500	4-й класс	0,5	Переработка на ГП «Жилкомплект» г. Минск
Сучья, ветки, вершины	1730200	неопасные	0,08	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-т1

Лист

52

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн	Движение отходов
1	2	3	4	5
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	0,12	Отвозятся на УП «Вторичный щебень» или ОДО «Экология города» для переработки
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	1710700	4-й класс	0,6	Отвозятся ОДО «Экология города» для переработки
Отходы производства подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	1,2	Вывозятся на полигон ТКО для захоронения

Трансформаторы и оборудование содержащее ПХБ на существующих ТП отсутствуют.

Исходя из представленных проектных решений, при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным - в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

6. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Реализация данного проекта на территории Ленинского, Центрального, Советского, Первомайского и Партизанского районов г.Минска негативное воздействие на окружающую среду будет оказывать только на период проведения строительных работ.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют, что обусловлено особенностями проведения планируемой деятельности электросетевых объектов.

Допустимые уровни шума установлены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь».

Согласно выполненным в разделе 4.1.1 ОВОС расчетов уровни шума, создаваемые проектируемыми и реконструируемыми ТП, не превышают допустимых уровней шума в дневное и ночное время на территории, прилегающей к жилой застройке, территории, прилегающей к ТП, в расчетных точках на жилых домах, спортивных и детских площадках.

Реконструкция приведет к изменению земельных площадей. Освободившееся от зданий бывшей ТП землях будут выполнены работы по благоустройству и озеленению, в 1-й очереди на общей площади 352,4 м², во 2-й очереди на общей площади 77,8 м², в 3-й очереди на общей площади 239,4 м². Данные земли будут переданы городу, что не приведет к уменьшению площади озеленения в местах реализации проектных решений.

За удаление объектов растительного мира проектом предусмотрены компенсационные мероприятия в виде компенсационных посадок за удаляемые деревья и кустарники. Компенсационные посадки будут выполнены на территории Ленинского, Центрального, Советского, Первомайского и Партизанского районов г.Минска до ввода объекта в эксплуатацию (по очередям строительства). Места выполнения компенсационных посадок заказчик согласует с администрациями Ленинского, Центрального, Советского, Первомайского и Партизанского районов до начала выполнения строительных работ.

Учитывая отсутствие особо ценных биотопов, выполнение компенсационных посадок, озеленение территории объектов, воздействие на растительный мир при строительстве будет незначительным.

Воздействие на растительный мир при функционировании данных электросетевых объектов объекта не оказывается.

Территория, на которой планируется строительство, находится в охранных зонах историко-культурных ценностей. Реализация проектных решений не противоречит режимам содержания охранных зон историко-культурной ценности. Объект не будет загрязнять водный и воздушный бассейн, влиять на уровень грунтовых вод и таким образом не может опосредовано оказывать негативное

									Лист
									54
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15502-330-10-т1			

воздействие на историко-культурную ценность. Планируемая хозяйственная деятельность не окажет значимого воздействия на земли, включая почвы. При соблюдении водоохраных мероприятий значимого воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Согласно ТКП 17.02-08-2012 (приложение Г) произведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Показатель пространственного масштаба воздействия:

Ограниченное (воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 км до 5 км от площадки размещения объекта) – балл оценки равен 3.

Показатель временного масштаба воздействия:

Многолетнее воздействие на окружающую среду в течении 25 лет – балл оценки равен 4.

Показатель значимости изменений в природной среде:

Умеренное (изменения в природной среде, превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению) – балл оценки равен 3.

Итого расчетное значение общей оценки значимости составит 10 баллов, что характеризует воздействие низкой значимости планируемой деятельности на окружающую среду.

Реализация проекта при соблюдении всех условий ограничения природопользования и воздействия на компоненты природной среды, выполнения всех предлагаемых мероприятий не будет сопровождаться значительным вредным воздействием на окружающую среду и необратимыми изменениями компонентов природной среды.

При выполнении условия изложенных в ОВОС негативное влияние объекта на окружающую среду и на зоны охраны историко-культурной ценности «Исторический центр г.Минска» будет не значительным.

						15502-330-10-Т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

7. Список использованных источников

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 12.06.2012 №67 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население» и признании утратившими силу отдельного структурного элемента постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь 21 июня 2010 №68»

2. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 15.05.2014 №35 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющимися объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» и о признании утратившими силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 февраля 2011 г. №11»

3. Сборник материалов и пособий по составлению раздела «Охрана окружающей и природной среды» в проектах электросетевых объектов. 6849тм-т1. Харьков, 1991г.

4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

5. ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

6. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территории. Озеленение. Правила проектирования и устройства»

7. Археология Беларуси. Энциклопедия Том 4. Минск. «Беларуская навука», 2001.

8. Геоморфология Беларуси: учеб. пособие для студ. геогр. фак. /О. Ф. Якушко, Л. В. Марьина, Ю. Н. Емельянов; под ред. О. Ф Якушко. Мн., 2000.

9. «Геоэкологическая оценка природно-ресурсного потенциала озерных геосистем Белорусского поозерья», автореферат диссертации, Грищенко Н.Д., БГУ, Минск, 2013.

10. Постановление Министерства культуры Республики Беларусь от 21.01.2013 №6 «Об утверждении проекта зон охраны историко-культурной ценности - "исторический центр г. Минска"».

						15502-330-10-т1	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

Шикуть В.М.

выполнил _____ полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководителей работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Изменения в законодательстве Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	4
2. Общие проблемы в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов, подлежащих государственной экологической экспертизе	3
3. Принципы государственной экологической экспертизы и ее значение на территории организации и людей	4
4. Порядок реализации государственной экологической экспертизы и ее значение на территории организации и людей	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	36
6. Порядок оценки воздействия на окружающую среду от воздействия радиационной среды: локальный, территориальный, региональный, национальный, глобальный уровни, защита (защита населения)	6
7. Мероприятия по борьбе с оползнями	4
8. Мероприятия по борьбе с историко-культурными ценностями объектов культурного наследия	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Проведение экологической экспертизы государственными органами, местными исполнительными органами, территориальными органами государственного управления на территории Республики Беларусь	13

и **протокола и ведомую аттестацию** в форме **экзамена в отменбой** *10 (десять)*
 Р. **Минск** *М.С. Сямонюков*
 М.П. **Минск** *М.В. Мянгиц*
 Секретарь **Минск**
 Город **Минск**
 30 июня 20 17 г.
 Регистрационный № **937**

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 2856301

Настоящее свидетельство выдано **Шикуть Валерию Михайловичу**

в том, что он (она) с 19 июня 20 17 г. по 30 июня 20 17 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей и специалистов" Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15502-330-10-Т1



СОГЛАСОВАНО :

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. N

15502-330-10-ЭК					
Реконструкция электрической сети 6 кВ с переходом на 10 кВ в районе пл. Победы в г. Минске					
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Утв.		Уласовец			02.20
N контр.		Дрозд			02.20
Разраб.		Дрозд			02.20
				Стадия	Лист
				с	
				Листов	
Ситуационный план				РЧП "Белэнергосетьпроект"	
Формат А3					