



СТБ 1803-2007: вода, отходы, воздух

ООО "ЭкоСкайГрупп"
моб.: +375 29 140 24 24
факс: +375 17 203 08 30
info@ecoskygroup.by

220126 г. Минск, пр. Победителей, д.21, офис 1603а

Заказчик: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ И ПРОЕКТНОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛТЭИ»

Генпроектировщик: ООО «ЭкоСкайГрупп»

ОБЪЕКТ № СТ-16-03
«Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27».
Корректировка

2-я очередь строительства

ТОМ –2

Оценка воздействия на окружающую среду.

ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ.

Директор _____ М.А. Червяк.

Р/с: BY24ТЕСN30127220500100000000

БИК: ТЕСNBY22

ОАО "Технобанк" ,220040, г. Минск, ул. Мельникайте, д.8, код 182
УНП 192546717

Содержание

Нормативные ссылки	3
Введение	4
1 Сведения о заказчике, территории и объекте планируемой деятельности.....	5
1.1 Общие сведения о заказчике и проектной организации	5
1.2 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности и краткая характеристика проектных решений.....	6
1.3 Общие сведения о районе планируемой хозяйственной деятельности	8
1.4 Основные компоненты окружающей среды как объекты воздействия планируемой деятельности.....	9
2 Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	10
2.1 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	10
2.2 Требования в области охраны основных компонентов окружающей среды	11
2.3 Требования к охране историко-культурного наследия.....	14
3 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	15
4 Характеристика природных условий	15
4.1 Климат и метеорологические условия	15
4.2 Атмосферный воздух	18
4.3 Поверхностные воды	24
4.4 Рельеф. Ландшафт.....	27
4.5 Геолого-гидрогеологические условия.....	28
4.5.1 Геологическое строение	29
4.5.2 Гидрогеологические условия.....	30
4.5.3 Геолого-гидрогеологические условия участка исследований	33
4.6 Земельные ресурсы и почвенный покров.....	33
4.7 Растительный мир	35
4.8 Животный мир	36

СТ-16-03-ОВОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп	Дата
Разраб.	Сапего				11.17
ГИП	Коблов				11.17
«Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27». Корректировка					
			Стадия	Лист	Листов
			С	1	68
ООО «ЭкоСкайГрупп»					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	

4.9 Особо охраняемые природные территории	37
5 Историко-культурная ценность «Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27». Корректировка 2-я очередь строительства	
.....	38
6 Социально-экономические условия	41
7 Источники и оценка возможного воздействия на окружающую среду и историко-культурную ценность при реализации планируемой хозяйственной деятельности	44
7.1 Источники и виды возможного воздействия	44
7.2 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий, в том числе на историко-культурную ценность при реализации I варианта.....	45
7.2.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	45
7.2.2 Воздействие на земли (включая почвы).....	48
7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	48
7.2.4 Воздействие на растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории (ООПТ)	52
7.2.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	53
7.2.6 Воздействие на историко-культурную ценность	55
7.2.7 Изменение социально-экономических условий.....	56
7.3 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий при реализации II варианта - «нулевая» альтернатива - отказ от планируемой хозяйственной деятельности.....	57
8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	57
9 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	58
10 Оценка возможного трансграничного воздействия	58
11 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности	58
12 Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга).....	60
13 Соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ ЕС)	60
14 Основные рекомендации к проектным решениям	61
Список использованных источников	64
Приложение	65
Приложение 1 Генеральный план трассы в особо охраняемой зоне	
Приложения 2 Справка о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках.....	

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
						ООО «ЭкоСкайГрупп»	

Нормативные ссылки

В настоящем отчете об ОВОС использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З.

Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-З

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З

Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 №2-З

Закон Республики Беларусь «Об охране историко-культурного наследия» от 24 июля 2002 г. № 134-З

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-З

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З

Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 мая 2007 г. № 212-З

ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»

ТКП 17.02-06-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила обеспечения экологической безопасности при проектировании предприятий, зданий и сооружений автомобильного транспорта»

ТКП 45-3.01-116-2008 Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.

Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.05.2010 № 755

Инструкция о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в Республике Беларусь и Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в обязательном порядке, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

Введение

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности (ОВОС) по объекту: **«Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27».Корректировка 2-я очередь строительства.**

Разработка отчета об ОВОС объекта «Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27».Корректировка 2-я очередь строительства выполнялась согласно Закону о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 7 п. 1.33 которого, для объектов хозяйственной и иной деятельности, планируемых к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей, оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке.

Состав исследований определен согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утв. Постановлением СМ РБ № 755 от 19 мая 2010 г. и ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» и др.

Основной целью проведения ОВОС является прогноз воздействия на окружающую среду при выполнении работ по строительству и эксплуатации строительства участка теплотрассы в охранной зоне историко-культурной ценности – **ЗОН ОХРАНЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЦЕННОСТИ - "ЗДАНИЕ АЭРОВОКЗАЛА ПО УЛ. ЧКАЛОВА, 38/1 В Г. МИНСКЕ" – в зоне охраны ландшафта**

С учетом природных, социальных и техногенных условий, поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой хозяйственной деятельности, а также выработка эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- разработана программа проведения ОВОС (Приложение А);
- охарактеризовано состояние основных компонентов окружающей среды территории исследований;
- дана характеристика режима использования территории исследования и экологических ограничений на реализацию планируемой хозяйственной деятельности;
- оценено возможное негативное воздействие при реализации планируемой деятельности на состояние основных компонентов окружающей среды;

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- охарактеризованы альтернативные варианты планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнены прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности;
- выполнена сравнительная оценка альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности с выбором приоритетного варианта;
- разработан состав мероприятий по предотвращению или снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- разработано резюме нетехнического характера по результатам ОВОС.

Исходными данными для выполнения ОВОС являлись: материалы Геолфонда РУП «Белгеология», проектная документация, выполненная РУП «БЕЛТЭИ», материалы проведенных ранее исследований под близлежащие объекты; картографический материал, в том числе, предоставляемый источниками сети Интернет (ресурсы google.maps.com); законодательно-нормативная экологическая и градостроительная документация, результаты натурного обследования.

1 Сведения о заказчике, территории и объекте планируемой деятельности

1.1 Общие сведения о заказчике и проектной организации

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает филиал

«Минские

тепловые сети» РУП «Минскэнерго», 220033 г. Минск, ул. Тростенецкая, 4.

тел.

298-27-50, факс 285-13-76, УНП 100071593, ОКПО 00112041 Р/с

BY00BPSB30121077440129330000 BIC BPSBBY2X в ОАО «БПС-Сбербанк». Директор

Сбербанк».

филиала «Минские тепловые сети» РУП «Минскэнерго»- Бузо А.В.

Аттестат со

ответствия № 0000064-ИН.

Проектные решения по объекту «Строительство переемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27» Корректировка разработаны РУП «БЕЛТЭИ». Юридический адрес: ул.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
							ООО «ЭкоСкайГрупп»

Романовская Слобода, д. 5 220048, г. Минск, Тел. +375 (17) 200-40-57. Образованный в 1964 г. Белорусский филиал государственного научно-исследовательского энергетического института им. Г.М. Кржижановского (БелЭНИИ), пройдя за 50 лет не сколько преобразований и переподчинений, ныне имеет статус научно-исследовательского и проектного предприятия РУП «БЕЛТЭИ» в составе ГПО «Белэнерго».

За истекший период из двух небольших лабораторий институт превратился в ведущую научную организацию энергетической отрасли республики.

РУП «БЕЛТЭИ» за годы своей деятельности стал основателем или ведущим разработчиком целого ряда прикладных научных направлений.

Сотрудниками института:

- впервые в СССР разработаны идеология и стратегия создания АСУ ТП электростанций;
- впервые в Беларуси внедрена полномасштабная АСУ ТП энергоблока ст. №4 ПГУ-215 на Березовской ГРЭС;
- впервые в СССР разработана конструкция и организовано серийное производство приборов учета тепловой энергии (теплосчетчиков);
- впервые в СССР созданы и организовано серийное производство информационных измерительных систем учета электроэнергии ИИСЭ;
- разработаны для ЕС ЭВМ и под эгидой Центрального диспетчерского управления (ЦДУ) ЕС СССР внедрены в 96 энергосистемах Советского Союза программные комплексы оперативного учета топлива и анализа основных показателей электростанций;
- разработаны проекты и внедрены системы АСУ ТП схем выдачи мощности, а также коммерческого учета электроэнергии, тепловой энергии и топлива на 10 электростанциях Беларуси и Российской Федерации;
- разработаны АСКУЭ генерирующих источников РУП «Брестэнерго», «Витебскэнерго», «Гомельэнерго», «Минскэнерго» и «Могилевэнерго».
- создана автоматизированная система контроля и учета электропотребления г. Минска;
- по заданию Комитета по энергоэффективности при СМ разработана идеология энергоаудита предприятий;
- разработана идеология и выполнено проектирование мини-ТЭЦ на базе газопоршневых агрегатов (ГПА) и газотурбинных установок (ГТУ) для десяти промышленных объектов республики;
- разработаны основополагающие документы и программы государственного и межгосударственного значения, определяющие

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

стратегию развития энергетики республики на долгосрочный и среднесрочные периоды;

- разработаны экономико-математические модели для оптимизации ТЭБ, методы защиты материалов дымовых труб от коррозии, ускоренные методы машинной обработки больших массивов информации;

За годы работы коллективом института созданы и внедрены автоматизированные системы управления энергоблоками 200, 300, 500 МВт на ряде крупнейших электростанций бывшего СССР (Молдавской, Азербайджанской, Джамбульской, Экибастузской ГРЭС-1, ГРЭС-2, ТЭЦ-21, № 22 Мосэнерго, ТЭЦ «Южная» Ленэнерго и др.), Лукомльской ГРЭС, Гомельской ТЭЦ-2, Гродненской ТЭЦ-2 и Могилевской ТЭЦ-2 Республики Беларусь.

Специалисты института имеют успешный опыт разработки и внедрения современных АСУ ТП на энергоблоках ПГУ-215 МВт Березовской ГРЭС (ст. № № 3,4), энергоблоке ПГУ-230 МВт Минской ТЭЦ-3, энергоблоке Т-250 МВт Минской ТЭЦ-4 (ст. № 4), Лукомльской ГРЭС, Новополоцкой ТЭЦ.

Разработаны проекты и внедрены системы коммерческого учета электроэнергии, теплоты и топлива на Жодинской ТЭЦ, Бобруйской ТЭЦ-2, Могилевской ТЭЦ-2, Гродненской ТЭЦ-2, Минской ТЭЦ-4, Минской ТЭЦ-5, Калининской АЭС.

Разработаны и реализованы проекты мини-ТЭЦ на базе ГПА и ГТУ на РУП «Белорусский цементный завод» (г. Костюковичи), РУП «Белорусский газоперерабатывающий завод» (г. Речица), ОАО «Могилевхимволокно», НПО «Интеграл», «Барановичидрев», Могилевском вагонном депо, НПО «Белоруснефть» в г. Речица, бумажной фабрике «Спартак» в г. Шклов, ОАО «Мозырьсоль», в совхозе «Заднепровский».

РУП «БЕЛТЭИ» занимает ведущее место среди организаций, занимающихся энергетическими обследованиями предприятий в Республике Беларусь. С 2011 года энергоаудиторы РУП «БЕЛТЭИ» активно работают в России: проведены энергетические обследования Белгородской ТЭЦ, ПП «Смоленсктеплосеть», 30 котельных Брянских Коммунальных Систем, головного предприятия и 3 филиалов ОАО «НИКИМТ «Атомстрой», административного здания Связьбанка в г. Москва.

Новополоцким филиалом РУП «БЕЛТЭИ» разработаны проекты расширения автоматизированной системы экологического мониторинга ОАО «Мосэнерго» на 10 ТЭЦ г. Москвы.

Исходными данными для корректировки ПСД послужили:

- решение Минского горисполкома №3394 от 14.12.2015г. о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства;
- задание на проектирование (корректировку проекта), утвержденного Главным инженером РУП «Минскэнерго» А.А.Казаковым 10.15г.,

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

-дополнение к заданию на проектирование, утвержденного Главным инженером РУП «Минскэнерго» А.А.Казаковым 03.16.г.,

-дополнение к заданию на проектирование, утвержденного Главным инженером Минских тепловых сетей А.А.Драгуном 10.03.16г.,

-дополнение к заданию на проектирование, утвержденного Главным инженером Минских тепловых сетей А.А.Драгуном 17.03.17г.

3.В соответствии с п.4 Указа Президента Республики Беларусь №667 от 27.12.2007г. «Об изъятии и предоставлении земельных участков» получение архитектурно-планировочного задания и акта выбора места размещения земельного участка по объекту «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27» Корректировка не требуется.

1.2 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности и краткая характеристика проектных решений

Характеристика и обоснование проектных решений, выполненных с отступлением от ранее утвержденного строительного проекта:

Раздел ТС:

- Для удобства в планировании сроков строительства участка теплотрассы от ТК-5202/6 до ТК-2712 Заказчиком было принято решение выделить вместо пусковых комплексов - очереди строительства;

- На участке от ТК-5202/6 до ул. Кижеватова проектные решения по следу проектируемой теплотрассы не изменились, в откорректированном проекте ранее запроектированные дренажные узлы на данном участке (ТК-5202/6, УТ2) подключены к ливневой канализации.

- По требованию Заказчика в проекте заложен новый промежуточный дренажный узел УТ3 с подключением к ливневой канализации.

- Участок теплотрассы от ул.Кижеватова до перехода через ул.Аэродромная запроектирован по новому следу по территории аэропорта «Минск-1» взамен ранее запроектированного участка по ул. Брилевская – в откорректированном проекте выбран более короткий след.

- В соответствии с дополнением к Заданию на проектирование от 17.03.17. и письма филиала «Минские тепловые сети» от 20.03.2017г. участок теплотрассы от ул. Аэродромная до ТК-2712 (ул. Воронянского) выполнены с диаметром 2Ду500мм взамен ранее запроектированного диаметра 2Ду700мм. Соответственно были внесены изменения в проектные решения по устройству узлов дренажей и воздушников на данном участке;

- По требованию Заказчика в ТК-2712 в качестве запорной арматуры 2Ду500мм были запроектированы шаровые краны вместо поворотных затворов.

-Все монтажные чертежи узлов в разделе ТС выполнены согласно СТБ 2270-2012 взамен запроектированных по СТБ 1295-2001.

Проектом 2-й очереди предусмотрено строительство нового участка тепловой сети канальной и бесканальной прокладки 2Ду700мм и

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2Ду500мм из предварительно изолированных трубопроводов 2Д720/900 и 2Д530/710мм. К прокладке приняты трубы стальные электросварные термообработанные диаметром 720х8, 530х8 по ГОСТ 20295-85 из стали 17Г1С по ГОСТ 19281-89 предварительно изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке с проводами системы оперативного контроля по СТБ-2252-2012.

Проектом предусмотрены следующие проектные решения:

- УТ1 - устройство для выпуска воздуха 2Ду40мм;
- УТ2, УТ3 - дренажное устройство 2Ду200мм с отводом воды в сущ. колодец ливневой канализации;
- УТ3 - дренажное устройство 2Ду50мм;
- УТ5 - новая теплокамера с устройством секционируемой арматуры 2Ду600мм и перспективного ответвления 2Ду500мм;
- УТ6 - устройство для выпуска воздуха 2Ду40мм;
- УТ8 - новая теплокамера с устройством перспективного ответвления 2Ду500мм и переходом диаметра с 2Ду700мм на 2Ду500мм;
- УТ9 - устройство для выпуска воздуха 2Ду40мм;
- УТ12 - дренажное устройство 2Ду100мм;
- УТ13 - устройство для выпуска воздуха 2Ду40мм;
- УТ14 - дренажное устройство 2Ду100мм с отводом воды в сущ. колодец ливневой канализации;
- выполнение пристройки к существующей теплокамере ТК-2712 с установкой арматуры 2Ду500мм на подключаемой сети, а также на существующей магистрали;
- переход через ул.Кижеватова и через ул.Аэродромная предусмотрен закрытым способом.

Прокладка труб в изоляции из пенополиуретана является наиболее прогрессивной, т.к. обеспечивает надежную защиту трубопроводов от коррозии, увлажнения и значительно меньшие потери тепла через изоляцию.

Теплосеть работает круглосуточно, круглогодично по температурному графику 120/70С.

Проект системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) трубопроводов разработан в соответствии с ТКП 45-4.02-89-2007. Схему СОДК смотри черт. [СТ-16-03-ОДК](#), лист 3.

Контроль состояния изоляции трубопроводов в пенополиуретановой изоляции производится переносным детектором. Он позволяет определить наличие влаги в изоляции и целостность сигнальных проводов СОДК. Для обнаружения и точного определения местоположения дефектов на трубопроводах с ППУ-изоляцией, оснащенных СОДК, предназначен импульсный рефлектометр. Переносной детектор и импульсный рефлектометр приобретаются заказчиком по мере необходимости.

Принцип действия системы ОДК импульсного типа основан на изменении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

образуют два медных провода, проходящие по всей длине теплосети. В качестве основного «сигнального» провода используется медный провод, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителям. Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркируется изоляцией.

Сопротивление изоляции между сигнальными проводниками и стальным трубопроводом должно быть не ниже 1Мом на 300 м теплотрассы, сопротивление проводов – в пределах 0,012-0,015Ω на каждый метр проводника.

Провода контрольной системы соединяются на стыках трубопровода и выводятся через герметичные кабельные выводы в концевые измерительные терминалы или промежуточные.

Провода контрольной системы прокладываются в защитной оцинкованной трубе Ду50 мм в пределах тепловых камер. При монтаже оцинкованная труба не должна вплотную прилегать к кабельному выводу.

Для подключения концевого и проходного терминалов используются элементы трубопровода с металлической заглушкой изоляции и 3-х жильным кабелем вывода (NYM 3x1,5) . Для подключения промежуточного терминала используется элемент трубопровода с 5-ти жильным кабелем вывода (NYM 5x1,5) .

Ситуационный план трассы и согласования рабочей документации приведены на чертеже [СТ-16-03-ГП](#) лист 2.

Проектируемые ПИ-трубы прокладываются с учетом существующих коммуникаций.

После монтажа трассы, перед засыпкой труб необходимо выполнить исполнительную съемку с привязкой всех монтажных стыков.

Инженерно-геодезические выполнены УП "Геосервис" 12.2016г. (объект № 1057/16-01).

Система высот – Балтийская, координат – местная.

Тепловая и антикоррозийная изоляция трубопроводов традиционной прокладки разрабатывается отдельной частью проекта.

1.2 Общие сведения о районе планируемой хозяйственной деятельности

Проектируемая теплотрасса расположена в Октябрьский районе г.Минска. Участок тепловых сетей проходит по пешеходной зоне ул.Казинца от пер.Южный до ул.Кижеватова и переходит через ул.Кижеватова. Далее проходит по территории аэропорта «Минск-1» до ул. Аэродромной, переходит ее и по жилому кварталу доходит до ул.Воронянского. Переход через улицы Казинца и Аэродромную предусмотрен закрытым способом.

Инженерно-геодезические выполнены УП "Геосервис" 12.2016г. (объект № 1057/16-01).

Проектируемая теплотрасса проходит по территории зоны охраны ландшафта, определенной проектом зон охраны историко-культурной

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ценности «Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске», который утвержден постановлением Министерства культуры от 16.06.2008 № 21 по оси составляет 339м(длинна все трассы 3,268км).

Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске (1946 - 1956 гг.) является историко-культурной ценностью, которая внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь под шифром 713Г000265.

3. Проект зон охраны разработан в 2008 году УП "Минскградо" в составе Детального плана квартала в границах ул. Аэродромная - железная дорога - 3-е городское кольцо - ул. Кижеватова - ул. Брилевская с целью обеспечения охраны историко-культурной ценности и окружающей ее среды.

Заказчиком работ выступил Комитет архитектуры и градостроительства Минского городского исполнительного комитета.

4. Границы историко-культурной ценности, зоны охраны, режимы их содержания и использования, устанавливаемые проектом зон охраны, определены на основании анализа существующей градостроительной ситуации, историко-архитектурного опорного плана и плана ландшафтного анализа с учетом результатов историко-архивных и библиографических изысканий.

5. Сохранение условий видимости главного фасада историко-культурной ценности со стороны улицы Чкалова, обусловленное историческими особенностями формирования территории, прилегающей к зданию аэровокзала, обеспечивается установлением зоны охраны ландшафта.

Условия восприятия тыльного фасада обеспечиваются установленными границами охранной зоны.

Необходимость регулирования масштаба проектируемой застройки за границами установленных проектом зон охраны отсутствует.

Зона регулирования застройки историко-культурной ценности проектом зон охраны не устанавливается.

6. Проектом зон охраны установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона охраны ландшафта.

ГЛАВА 3

ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА

9. В зону охраны ландшафта включена территория площади со сквером, расположенная перед зданием аэровокзала.

Площадь зоны охраны ландшафта составляет 2,9 га.

Границами зоны охраны ландшафта являются:

на юге - линия, идущая вдоль наружного контура границы охранной зоны, от точки "А" на расстояние 200 м;

на востоке - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от конечной точки предыдущей линии на расстояние 95 м;

на севере - линия, идущая вдоль направления существующей красной линии по ул. Аэродромной от конечной точки предыдущей линии протяженностью 285 м;

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

на западе, юго-западе - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от точки пересечения с красной линией по ул. Аэродромной на расстояние 120 м;

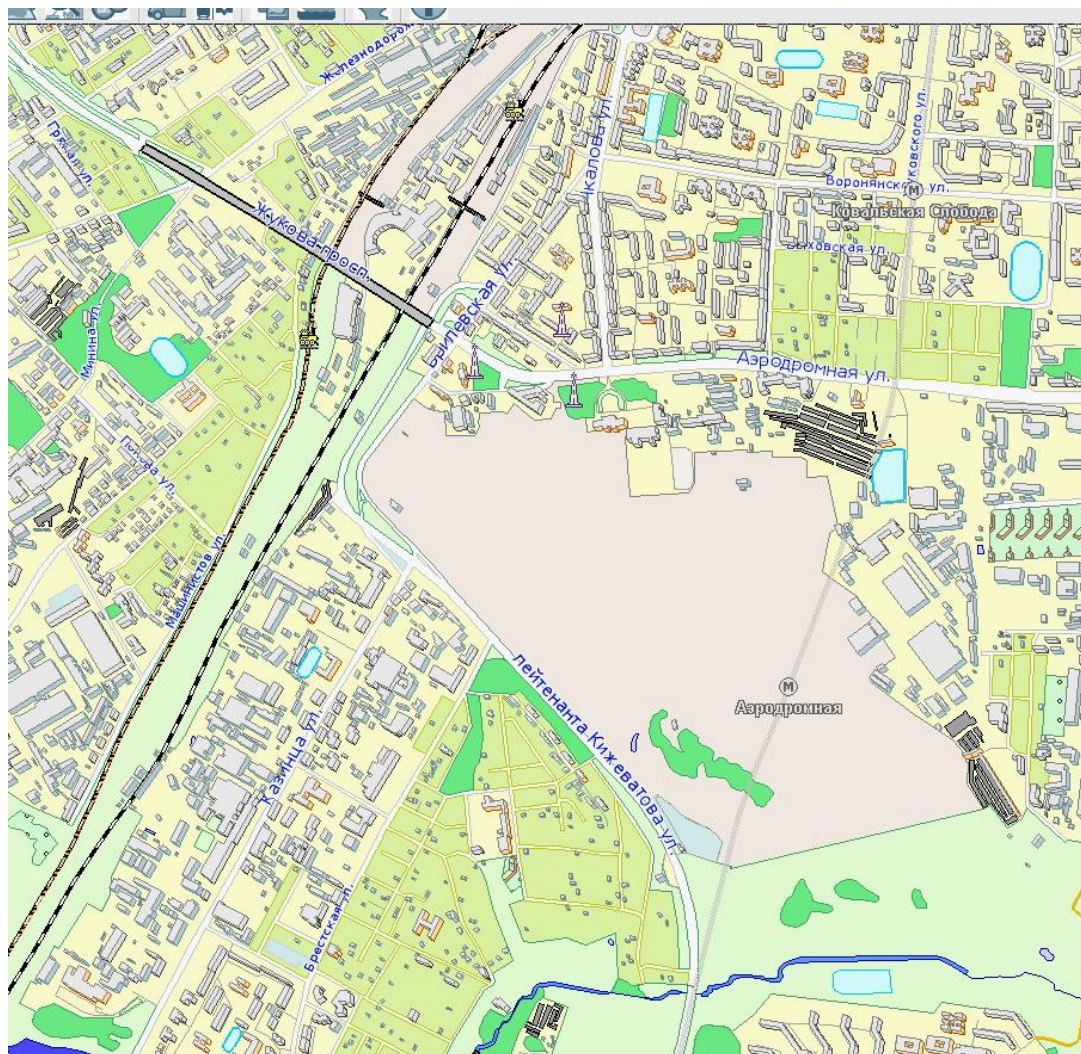
на юге - линия, идущая вдоль существующего ограждения по границе сквера, от конечной точки предыдущей линии до точки "А".

9. На территории зоны охраны ландшафта:

9.1. запрещается строительство зданий и сооружений;

9.2. разрешается проведение работ по благоустройству территории сквера, прокладки необходимых инженерных коммуникаций и реконструкции существующей проезжей части с максимально возможным сохранением сложившегося принципа планировочной организации площади и сквера перед историко-культурной ценностью - зданием аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1.

Рисунок 1 – Карта-схема размещения объекта



Проектируемая теплотрасса прокладывается подземно по существующему следу, взамен теплосети подземной прокладки.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		13
							ООО «ЭкоСкайГрупп»

1.4 Основные компоненты окружающей среды как объекты воздействия планируемой деятельности

В соответствии с ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», объектом исследований по ОВОС являются основные компоненты окружающей среды территории строительства и прилегающих к ним территорий, в пределах которых возможны неблагоприятные последствия от реализации планируемой деятельности.

Характер планируемой хозяйственной деятельности, анализ проектных решений, природные условия территории определили необходимость рассмотрения в качестве компонентов, потенциально подверженных негативному воздействию при проведении ОВОС следующие природные комплексы:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- элементы растительного и животного мира;
- земельные ресурсы, почвы;
- историко-культурную ценность.

2 Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности

2.1 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются Законом о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду, Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду и ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
ООО «ЭкоСкайГрупп»							

деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

1. Разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

2. Разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее - отчет об ОВОС).

3. Проведение общественных обсуждений и слушаний отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь.

4. Доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности.

5. Представление проектной документации по планируемой деятельности, включая отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу.

6. Проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет об ОВОС, по планируемой деятельности.

Основными принципами проведения ОВОС являются:

– всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

– поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

– принятие эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Предлагаемый к рассмотрению проект согласно Закону о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

2.2 Требования в области охраны основных компонентов окружающей среды

Согласно проведенным исследованиям при реализации планируемой хозяйственной деятельности, необходимо учитывать требования

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

законодательно-нормативной документации в области охраны атмосферного воздуха, земель (почвогрунтов), поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, при обращении с отходами, а также в области охраны историко-культурных ценностей.

Требования к охране атмосферного воздуха

Согласно Закону Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. № 2-3 планируемая хозяйственная деятельность должна осуществляться с учетом требований в области охраны атмосферного воздуха в целях обеспечения благоприятной среды обитания человека, сохранения, улучшения и восстановления состояния атмосферного воздуха.

Требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения истощения при реализации проектных решений и в дальнейшем необходимо обеспечить в соответствии с требованиями «Водного кодекса», СТБ 17.06.03-01-2008 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Общие требования; СТБ 17.1.3.06-2006 Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования, СанПиН 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения» и др.

Объектами охраны поверхностных вод от загрязнения являются воды, расположенные на поверхности суши в виде различных водных объектов, которые могут быть использованы в целях удовлетворения потребностей в ресурсах поверхностных вод юридических лиц и граждан.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь для предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного мира и произрастания объектов растительного мира на территориях, прилегающих к водным объектам, устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные полосы.

В водоохранных зонах устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, который должен осуществляться с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод, ухудшение экологического состояния территории.

Запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах и прибрежных полосах определяются Водным кодексом Республики Беларусь и иными законодательными актами Республики Беларусь.

Участок строительства находится за пределами границ водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов г. Минска.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Объектами охраны подземных вод от загрязнения являются, в первую очередь, водоносные горизонты (комплексы), которые используются или могут быть использованы для удовлетворения питьевых, хозяйственно-бытовых, лечебных, рекреационных и других нужд населения и иных потребностей.

Охрана источников питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения, истощения и (или) повреждения является обязательным условием обеспечения надлежащего качества питьевой воды и достигается выполнением санитарных, экологических и иных требований мероприятий, а также созданием зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, соблюдением режима, предусмотренного для этих зон.

Для предотвращения загрязнения водоносных горизонтов, эксплуатируемых для питьевого водоснабжения, в соответствии с СанПиН 10-113 РБ 99 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения в окрестности водозабора устанавливается зона санитарной охраны (ЗСО), в которой осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный пласт в районе водозабора. В состав ЗСО входят три пояса: первый – строгого режима, второй и третий – ограничений.

В районе исследований находится групповой водозабор подземных вод «Зеленовка», используемые для питьевого водоснабжения г. Минска

Требования к охране земель (почв)

Охрану почв от истощения и загрязнения при реализации проектных решений и в дальнейшем необходимо обеспечить в соответствии с требованиями Кодекса РБ о земле.

В соответствии с кодексом землепользователи должны осуществлять в границах предоставленных им земельных участков следующие мероприятия по охране земель:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;
- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий;
- проводить консервацию деградированных земель, если невозможно восстановить их исходное состояние;
- восстанавливать деградированные, в том числе рекультивировать нарушенные земли;
- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных со строительством.

Требования к охране растительного и животного мира

Охрана животного мира обеспечивается в соответствии с Законом «О животном мире». В соответствии со ст. 20 Закона при размещении, проектировании и строительстве предприятий, сооружений и других

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

объектов должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Требования по охране и использованию растительного мира регламентируются Законом «О растительном мире». В соответствии со ст. 18 Закона охране подлежат объекты растительного мира, расположенные в границах любых земельных участков и (или) водных объектов, за исключением тех, в границах которых разрешено удаление объектов растительного мира. Охране также подлежат все объекты растительного мира, в отношении которых установлены ограничения и запреты в соответствии с настоящим Законом и иными актами законодательства Республики Беларусь.

Требования по обращению с отходами

Предотвращение вредного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье граждан регламентируется Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами». Согласно ст. 17 Закона основные принципы системы по обращения с отходами следующие:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

-

2.3 Требования к охране историко-культурного наследия

К историко-культурным ценностям относятся материальные объекты (материальные историко-культурные ценности) и нематериальные проявления творчества человека (нематериальные историко-культурные ценности), которые имеют отличительные духовные, художественные и (или) документальные достоинства и которые наделены статусом историко-культурной ценности.

Требования по охране историко-культурного наследия регламентируются Законом «Об охране историко-культурного наследия». В соответствии со ст. 5 Закона историко-культурные ценности подлежат охране от: уничтожения или угрозы уничтожения; исчезновения или угрозы исчезновения; причинения или угрозы причинения вреда; ухудшения или угрозы ухудшения технического состояния; научно необоснованных изменений (включая среду); ухудшения условий восприятия.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

В соответствии со ст. 29 Закона в целях обеспечения охраны среды материальных недвижимых ценностей вокруг них устанавливаются следующие зоны:

- 1) охранная;
- 2) регулируемой застройки;
- 3) охраны природных окрестностей;
- 4) охраны культурного слоя.

Режимами содержания этих зон предусматриваются определенные ограничения или полное запрещение деятельности, которая вредит сохранению и условиям существования ценностей.

Утвержденные в составе проектов зон охраны режимы их содержания обязательны для исполнения всеми юридическими и физическими лицами без исключения.

На основании Постановления Министерства культуры Республики Беларусь от 16.06.2008 N 21 "Об утверждении проекта зон охраны историко-культурной ценности "Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске" Во исполнение статьи 29 Закона Республики Беларусь от 9 января 2006 года "Аб ахове гісторыка-культурнай спадчыны Рэспублікі Беларусь" Министерство культуры Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить прилагаемый проект зон охраны историко-культурной ценности "Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске".

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Проект зон охраны историко-культурной ценности - "Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске" (далее - проект зон охраны) разработан во исполнение статьи 29 Закона Республики Беларусь от 9 января 2006 года "Аб ахове гісторыка-культурнай спадчыны Рэспублікі Беларусь" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., N 9, 2/1195).

2. Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске (1946 - 1956 гг.) является историко-культурной ценностью, которая внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь под шифром 713Г000265.

3. Проект зон охраны разработан в 2008 году УП "Минскградо" в составе Детального плана квартала в границах ул. Аэродромная - железная дорога - 3-е городское кольцо - ул. Кижеватова - ул. Брилевская с целью обеспечения охраны историко-культурной ценности и окружающей ее среды.

Заказчиком работ выступил Комитет архитектуры и градостроительства Минского городского исполнительного комитета.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

4. Границы историко-культурной ценности, зоны охраны, режимы их содержания и использования, устанавливаемые проектом зон охраны, определены на основании анализа существующей градостроительной ситуации, историко-архитектурного опорного плана и плана ландшафтного анализа с учетом результатов историко-архивных и библиографических изысканий.

5. Сохранение условий видимости главного фасада историко-культурной ценности со стороны улицы Чкалова, обусловленное историческими особенностями формирования территории, прилегающей к зданию аэровокзала, обеспечивается установлением зоны охраны ландшафта.

Условия восприятия тыльного фасада обеспечиваются установленными границами охранной зоны.

Необходимость регулирования масштаба проектируемой застройки за границами установленных проектом зон охраны отсутствует.

Зона регулирования застройки историко-культурной ценности проектом зон охраны не устанавливается.

6. Проектом зон охраны установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона охраны ландшафта.

ГЛАВА 2 ОХРАННАЯ ЗОНА

7. Границы охранной зоны определены исходя из условий наилучшего восприятия историко-культурной ценности.

Площадь охранной зоны составляет 1,85 га.

Границами охранной зоны являются:

наружный контур: на севере - линия, идущая от точки "А" параллельно главному фасаду здания аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 на расстоянии 25 м от него, протяженностью 200 м;

на востоке - линия, идущая параллельно боковому фасаду здания на расстоянии 75 м от него, начиная от конечной точки предыдущей линии протяженностью 115 м;

на юге - линия, идущая параллельно дворовому фасаду здания на расстоянии 70 м, от конечной точки предыдущей линии протяженностью 150 м;

на юго-западе - линия, идущая под углом 50° к направлению предыдущей линии, от ее конечной точки протяженностью 80 м;

на западе - линия, идущая параллельно боковому фасаду здания на расстоянии 30 м от него, от конечной точки предыдущей линии до точки "А";

внутренний контур - линия, совпадающая с границей отмостки здания аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

8. На территории охранной зоны:

8.1. рекомендуется осуществить разборку диссонирующего здания (корпус 2), построенного в 1976 году, которое является сооружением, ухудшающим условия восприятия историко-культурной ценности, и вносит изменения в исторический характер планировочной организации площадки у здания аэровокзала;

8.2. запрещается новое строительство за исключением работ по благоустройству и прокладке необходимых инженерных коммуникаций.

ГЛАВА 3 ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА

9. В зону охраны ландшафта включена территория площади со сквером, расположенная перед зданием аэровокзала.

Площадь зоны охраны ландшафта составляет 2,9 га.

Границами зоны охраны ландшафта являются:

на юге - линия, идущая вдоль наружного контура границы охранной зоны, от точки "А" на расстояние 200 м;

на востоке - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от конечной точки предыдущей линии на расстояние 95 м;

на севере - линия, идущая вдоль направления существующей красной линии по ул. Аэродромной от конечной точки предыдущей линии протяженностью 285 м;

на западе, юго-западе - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от точки пересечения с красной линией по ул. Аэродромной на расстояние 120 м;

на юге - линия, идущая вдоль существующего ограждения по границе сквера, от конечной точки предыдущей линии до точки "А".

9. На территории зоны охраны ландшафта:

9.1. запрещается строительство зданий и сооружений;

9.2. разрешается проведение работ по благоустройству территории сквера, прокладки необходимых инженерных коммуникаций и реконструкции существующей проезжей части с максимально возможным сохранением сложившегося принципа планировочной организации площади и сквера перед историко-культурной ценностью - зданием аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1.

3 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности

При выборе альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

учитывалось целевое использование участка.

Данный вариант трассировки выбран: исходя из:

- расположения зданий и сооружений и при минимальной перекладке попутных коммуникаций;

- требования согласующих организаций, озвученных при согласовании проекта, прежде всего ИООО «Дана Астра» и УП «Минскинжпроект».

В качестве альтернативного варианта реализации деятельности рассмотрена «нулевая» альтернатива (первоначальный проект СТ-10-33 рассматривалось строительство двух пусковых комплексов: 1-ый п.к. - участок магистральных тепловых сетей по пер. Южному от т.А (ТК-5202/10) до т.Б (ТК-5202/6), 2-ой п.к. - участок тепловых сетей от т.Б (ТК-5202/6) по ул.Казинца, ул.Кижеватова, ул.Брилевская, ул.Аэродромная до ТК-2712 (ул. Воронянского).-(отказ от строительства).

Таким образом, вариантами реализации планируемой деятельности будут являться:

вариант 1 – строительство объекта Строительство переемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27 Корректировка;

вариант 2 – «нулевая» альтернатива – отказ от строительства.

4 Характеристика природных условий

4.1 Климат и метеорологические условия

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений на метеостанции в г. Минске.

Климат исследуемого района умеренно-континентальный характеризуется четко выраженными сезонами – зимой и летом. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Для данной территории характерны преобладающие воздушные потоки западных направлений.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна $5,7^{\circ}\text{C}$ с минимально наблюдаемой $2,5^{\circ}\text{C}$ в 1942 г. и максимальной $7,9^{\circ}\text{C}$ в 2008 г. Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь ($-6,5^{\circ}\text{C}$) (рис. 4.1). Таким он бывает в 45% лет.

Максимальная глубина промерзания почвы приходится на февраль-март месяцы и достигает 80-86 см. В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, хотя в отдельные дни минимальная температура может быть ниже -21°C .

Снежный покров устанавливается обычно в первой декаде ноября, полный сход его наступает в конце первой декады апреля.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

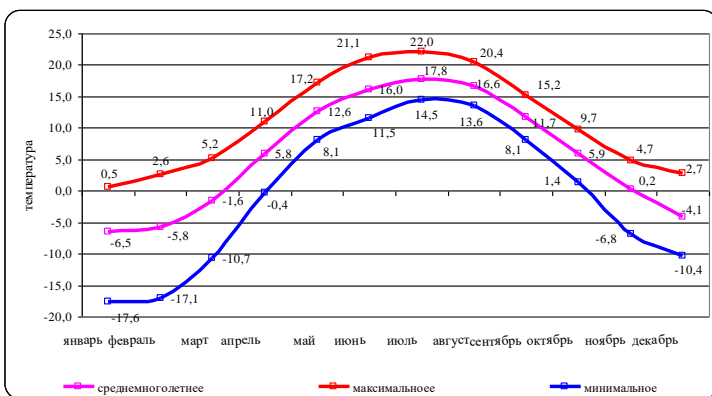


Рисунок 4.1 – График среднемесячного хода температуры атмосферного воздуха

На рисунке 4.2 представлен годовой ход высоты снежного покрова. В рассматриваемом районе в среднем около 95 дней со снежным покровом. Средняя высота снежного покрова по данным за 1945-2014 г.г. – 30 см. По многолетним данным в среднем снежный покров образуется к 10 декабря, а разрушается – к 20 марта.

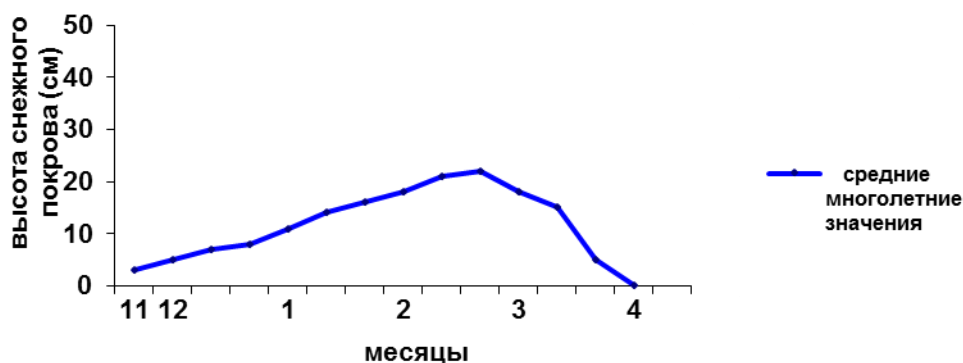


Рисунок 4.2 – Годовой ход высоты снежного покрова

Весенний период начинается с середины апреля и длится до конца мая. Продолжительность летнего периода составляет 120-150 дней, самый теплый месяц года – июль (в 67% лет). За три летних месяца выпадает 239 мм осадков, а за весь теплый период (март-ноябрь) – 450 мм.

Характеристика осадков приведена по данным наблюдений метеорологической станции г. Минска в таблицах 4.1, 4.2, 4.3.

Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период (с 1891 г. по 2016 г.) составляет 677 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков (35 мм) выпадает в феврале, максимальное (88 мм) – в июле (рис. 4.3).

Таблица 4.1 – Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

Обеспеченность, %					Наблюденный максимум	
25	10	5	2	1	мм	дата
30	52	60	71	81	>4	9.VII.1973

Таблица 4.2 – Среднее число дней с различным количеством осадков

Количество осадков, мм	Среднее число дней по месяцам						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
10.0	0.9	1.6	2.3	2.5	2.5	1.5	1.0
20.0	0.2	0.4	0.7	0.8	0.7	0.3	0.1
30.0	0.03	0.1	0.02	0.3	0.2	0.07	0.01

Таблица 4.3 – Месячное количество осадков за теплый период, мм (среднемноголетние значения)

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-X
48	61	81	90	83	59	50	472

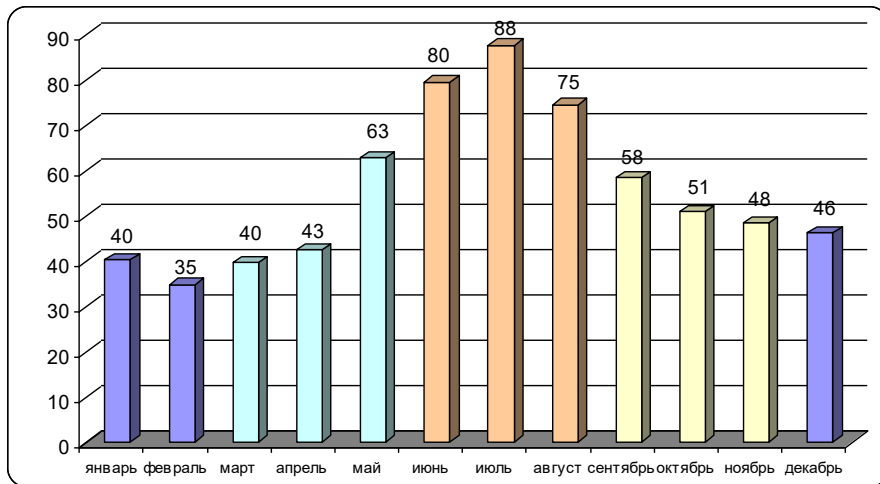


Рисунок 4.3 – График внутригодового хода среднемноголетней величины атмосферных осадков

Таким образом, наибольшее количество поверхностного стока будет наблюдаться в период весеннего снеготаяния и летние месяцы (июнь-август), в период выпадения интенсивных дождей.

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. Распределение повторяемости ветра по направлениям представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Среднегодовая роза ветров в районе исследований

Среднегодовая роза ветров,									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	6	4	9	12	20	17	20	12	3
июль	14	9	9	6	10	12	20	20	7
год	9	8	11	11	16	13	18	14	5

В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – южных, и западных направлений. В целом за год преобладают южные и западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Средне годовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 5 м/с.

4.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

При оценке состояния атмосферного воздуха учитываются среднесуточные и максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Средние за сутки значения сравниваются с ПДК среднесуточной, а максимальные – с максимально разовой.

Основными загрязняющими веществами являются: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), твердые частицы, фракции размером до 10 микрон; диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

Специфическими загрязняющими веществами являются: сероводород, сероуглерод, фенол, фториды твердые, хлористый водород, свинец, аммиак, формальдегид, ацетон, бензол, гидроцианид, метиловый спирт, толуол, бенз(а)пирен, кадмий, этилацетат, бутилацетат, этилбензол, ксилол (смесь о-, м-, п-), бутанол

Для оценки состояния атмосферного воздуха используются также такие показатели, как количество дней в году, в течение которых установлены превышения среднесуточных ПДК и повторяемость (доля) проб с концентрациями выше максимально разовых ПДК.

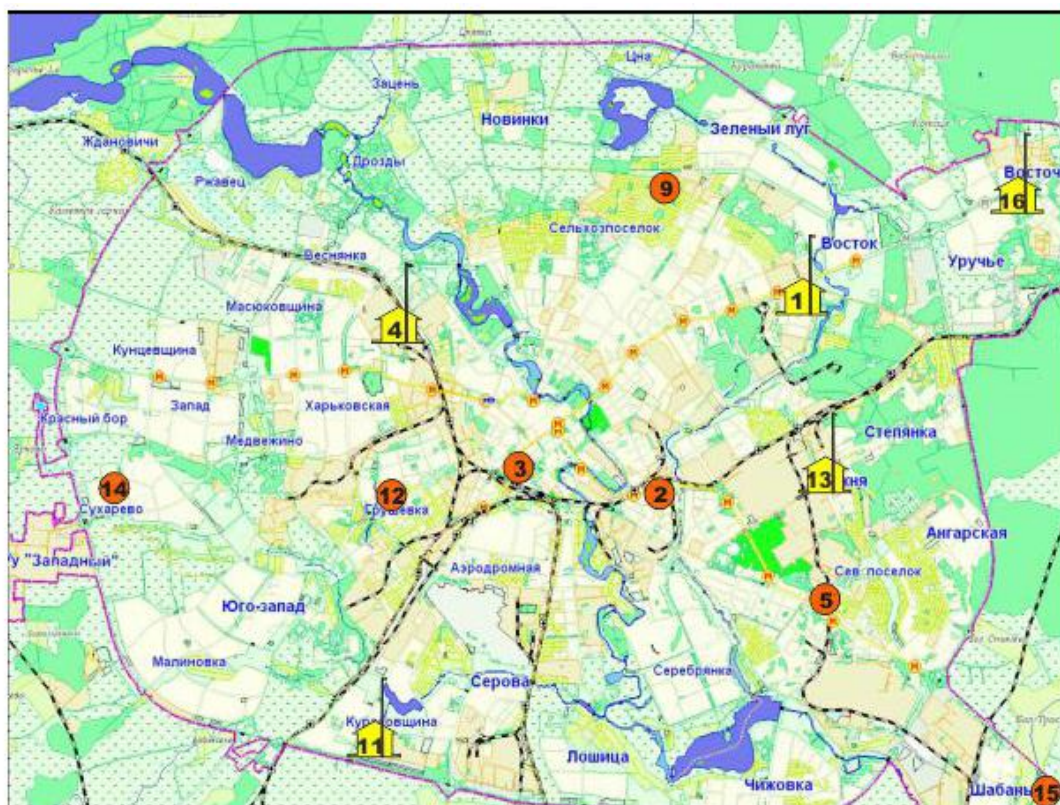
Мониторинг атмосферного воздуха г. Минска проводят на 11 стационарных станциях, в том числе на четырех автоматических, установленных на пр. Независимости, 110, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50 и ул. Корженевского (рис. 4.4) [4].

К исследуемой территории наиболее близко располагается станции с станции непрерывного измерения №№ 1 (пр. Независимости).

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха города является транспорт, в первую очередь автомобильный. Вклад мобильных источников составляет 87% от суммарных выбросов. Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются РУП «Минский тракторный завод», филиалы РУП «Минскэнерго» (ТЭЦ – 3, ТЭЦ – 4), Минские тепловые сети, КУПП «Минскводоканал», ОАО «Минский автомобильный завод», ОАО «Минский завод отопительного оборудования», ОАО «Минский завод строительных материалов», ОАО «Керамин», ЗАО «Атлант», УП «Минсккомунтеплосеть», ОАО «Минский моторный завод».

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по территории города неравномерно. Наибольшая эмиссия характерна для Заводского, Фрунзенского и Партизанского районов.



Условные обозначения:



-  Станция с дискретным отбором проб
-  Станция непрерывного измерения содержания приоритетных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Рисунок 4.4 – Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха в г. Минске

По результатам стационарных наблюдений, в 2015 г. состояние атмосферного воздуха города в целом оценивалось как стабильно хорошее. Доля проб с концентрациями загрязняющих веществ выше максимально разовых ПДК в районах станций с дискретным режимом отбора была по-прежнему ниже 0,1%. Данные непрерывных измерений на автоматических станциях свидетельствуют, что содержание в воздухе серы диоксида, углерода оксида, бензола и приземного озона ниже целевых показателей, принятых в странах Европейского Союза.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений, среднегодовые концентрации азота диоксида (NO_2) в районах станций № 13 (ул. Радиальная), № 16 (ул. Героев 120 Дивизии) и №1 (пр. Независимости) находились в пределах 0,46 – 0,65 ПДК, азота оксида (NO) – 0,08 – 0,19 ПДК. Как и в предыдущем году, уровень

						Лист
						26
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	
СТ-16-03-ОВОС						
						ООО «ЭкоСкайГрупп»

загрязнения воздуха NO₂ и NO в районе станции № 4 (ул. Тимирязева) был в 1,5 – 2,0 раза выше (табл. 4.5).

Таблица 4.5 – Характеристика загрязнения воздуха азота оксидами в г. Минск. 2015 г.

Характеристика загрязнения	Загрязняющее вещество	Номер станции			
		№1	№4	№13	№16
Средняя за год концентрация, в долях ПДК	NO ₂	0,65	1,18	0,46	0,47
	NO	0,13	0,26	0,19	0,08
Количество дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК	NO ₂	6	10	2	0
	NO	0	1	0	0
Максимальная концентрация (период осреднения 20 мин), в долях ПДК	NO ₂	1,7	0,9	2,1	0,6
	NO	3,2	2,4	1,4	1,3

В районах станций с дискретным режимом отбора проб содержание в воздухе NO₂ сохранялось на прежнем уровне. Увеличение концентрации отмечено только в районе станции № 3 (ул. Бобруйская). Количество дней с превышением среднесуточной ПДК по NO₂ было незначительно (не более 10) и ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза. Превышения среднесуточной ПДК по NO₂ зафиксированы во второй декаде марта, в конце октября, ноября и декабря, которые характеризовались преобладанием длительных периодов с застойными ситуациями (слабый ветер в сочетании с приземными инверсиями). Максимальные из разовых концентраций азота диоксида в районе станции № 13 достигали 2,1 ПДК, азота оксида в районах станций № 4 и № 1 – 2,4 – 3,2 ПДК. Среднегодовые концентрации серы диоксида (SO₂) и углерода оксида (CO) находились в пределах 0,1 – 0,6 ПДК. Превышений среднесуточных ПДК не зарегистрировано. Кратковременные превышения максимально разовой ПДК по CO (в 1,1 – 1,4 раза) отмечены только в районе станции № 13.

Как и в предыдущие годы, большинство превышений максимально разовых ПДК по NO, NO₂ и CO зафиксировано в утренние часы. «Пик» загрязнения воздуха приходится на период суток с 7.30 до 10.00, что явно связано с интенсивностью движения транспорта. Синхронный ход концентраций наблюдается как в суточном, так и в годовом ходе, что свидетельствует об общем источнике загрязнения. Среднегодовые концентрации твердых частиц, фракции размером до 10 микрон (далее ТЧ-10) в воздухе жилых районов составляли 0,4 ПДК, в районах автодорог – 0,6

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
						27	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПДК, в промышленном районе – 0,9 ПДК. В 2015 г. уменьшилась доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК (таблица 4.6).

Таблица 4.6 – Характеристика загрязнения воздуха ТЧ-10 за 2013-2015 годы.

Район	Доля дней с превышением среднесуточной ПДК, (%)			Максимальная среднесуточная концентрация, (ПДК)		
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
пр.Независимости	2,0	4,2	1,1	1,3	1,8	1,3
ул.Тимирязева	18,3	9,1	6,6	5,2	3,1	2,6
ул.Корженевскго	3,4	2,9	1,1	1,9	1,8	1,2
ул.Радиальная	11,9	22,0	14,7	4,3	5,8	4,3

Справочно: согласно Директиве Совета Европейского Союза не допускается превышение среднесуточной ПДК (50 мкг/м³) более, чем в 9,6% от общего количества измерений в течение календарного года.

Целевой показатель, принятый в странах Европейского Союза, превышен только в районе ул. Радиальная. В годовом ходе существенный рост концентраций ТЧ-10 зафиксирован во второй половине февраля – марте и в период смоговой ситуации в августе. Основная причина увеличения содержания в воздухе ТЧ-10 – дефицит осадков. Максимальные среднесуточные концентрации в жилых районах города превышали ПДК в 1,2 – 1,3 раза, районах автодорог – 2,6 раза, промышленном районе – в 4,3 раза. В первой декаде августа отмечено также увеличение содержания в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

В районах станций № 5 (ул. Челюскинцев) и № 14 (ул. Шаранговича) максимальные концентрации достигали 3,1 – 3,8 ПДК. Минимальный уровень загрязнения воздуха твердыми частицами зафиксирован в январе, июле и декабре, которые характеризовались частыми и обильными осадками.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком, формальдегидом и фенолом был по-прежнему ниже, чем в большинстве областных центров республики. В 99,6% измерений концентрации не превышали 0,5 ПДК. Максимальные из разовых концентраций фенола и аммиака составляли 0,8 ПДК и 0,9 ПДК, соответственно. В единичных пробах воздуха, отобранных в районах станций № 2 (ул. Судмалиса) и № 3, зарегистрированы концентрации формальдегида в 1,3 – 1,4 раза выше ПДК. Содержание в воздухе бензола на протяжении многих лет сохраняется стабильно низким: среднегодовые и максимальные концентрации в жилых и промышленных районах существенно ниже нормативов качества. Пространственное и временное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений, среднегодовые концентрации приземного озона варьировались в очень узком диапазоне: от 43 – 44 мкг/м³ в промышленных районах до 51 – 56 мкг/м³ – в жилых районах. Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечен в послеполуденное время. В годовом ходе

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

увеличение концентраций приземного озона отмечено в марте – апреле и первой половине августа. Весенний максимум связан с притоком озона из стратосферы, летний – с преобладанием аномально неблагоприятных метеоусловий, обусловивших образование смога. Количество дней с превышениями среднесуточной ПДК в жилых районах было значительно больше, чем в промышленных районах. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона 1,4 ПДК зарегистрирована 27 марта на станции №1.

Концентрации тяжелых металлов и бенз/а/пирена. Средние за год и максимальные среднемесячные концентрации свинца и кадмия были по-прежнему значительно ниже ПДК. Содержание в воздухе бенз/а/пирена измеряли только в отопительный сезон. Средние за этот период концентрации варьировались в диапазоне от 0,8 нг/м³ в жилых районах до 1,5 нг/м³ – в промышленном районе. Максимальная среднемесячная концентрация бенз/а/пирена в районе станции № 13 составляла 2,3 нг/м³. Дополнительно, в рамках программы работ, проанализированы пробы воздуха за август. По результатам измерений, содержание в воздухе бенз/а/пирена не превышало 0,15 нг/м³.

«Проблемные» районы. Нестабильная экологическая обстановка в отдельные периоды наблюдалась в районах улиц Радиальная и Тимирязева. Проблему загрязнения воздуха в районе ул. Радиальная определяли повышенные концентрации ТЧ-10, в районе ул. Тимирязева – азота диоксида. По указанным загрязняющим веществам превышены экологические показатели, принятые в странах Европейского Союза. Тенденция за период 2011-2015 гг. С 2012 г. наметилась тенденция медленного, но устойчивого роста загрязнения воздуха углерода оксидом и азота диоксидом. По сравнению с 2011 г. их концентрации повысились на 9 – 11%. Прослеживается рост содержания в воздухе фенола и свинца. Уровень загрязнения воздуха аммиаком за этот период понизился почти на 40%. Практически неизменным остается среднегодовое содержание ТЧ-10. Однако эта стабильность, главным образом, сохраняется на территориях, удаленных от автодорог, где одним из основных источников выбросов твердых частиц являются крупномасштабный атмосферный перенос и вынос частиц с незадерненных участков. Вблизи автодорог и в промышленных районах тенденция среднегодовых концентраций ТЧ-10 очень неустойчива.

По результатам стационарных наблюдений за 2 квартал 2016 года, уровень загрязнения воздуха в большинстве районов существенно не изменился. Среднесуточные концентрации азота диоксида, углерода оксида и фенола варьировались в диапазоне 0,1-0,4 ПДК. Кратковременные превышения нормативов качества (в 1,1-1,3 раза) по углерода оксиду зафиксированы только в районе ул. Тимирязева, по азота диоксиду – в районе ул. Бобруйская. Содержание в воздухе бензола, аммиака и серы диоксида было существенно ниже ПДК. Средние за месяц концентрации свинца в апреле – мае находились в пределах 0,009 – 0,024 мкг/м³, кадмия – 0,0002 – 0,0007 мкг/м³. Вместе с тем, в периоды без осадков отмечен рост содержания в воздухе твердых частиц. Максимальные из разовых

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) в районах улиц Щорса и Шабаны составляли 1,2 ПДК. В районах улиц Радиальная и Тимирязева эпизодически отмечали превышения (в течение 4-7 дней) среднесуточной ПДК по твердым частицам, фракции размером до 10 микрон (далее ТЧ-10). Максимальные среднесуточные концентрации в указанных районах достигали 2 ПДК. В районах пр. Независимости и ул. Корженевского содержание в воздухе ТЧ-10 было значительно ниже.

Данные непрерывных измерений свидетельствуют о сохранении проблемы загрязнения воздуха твердыми частицами, фракции размером 2,5 микрон (далее – ТЧ-2,5) в районе ул. Героев 120 Дивизии. В течение квартала зарегистрировано 26 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-2,5 составляла 2,6 ПДК. Как и в предыдущем квартале, концентрации приземного озона в воздухе жилых районов города были ниже, чем за аналогичный период 2015 г.

В 92 % проанализированных проб концентрации формальдегида не превышали 0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентрация составляла 0,8 ПДК. По данным Минского городского Центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, превышения норматива качества по формальдегиду в 1,1 – 1,3 раза зафиксированы в районах ул. Руссиянова, 1-го Твердого переулка и пр. Любимова. 29 – 30 июня в районах улиц Притыцкого – Лещинского, Сурганова, Пономаренко и Острошицкая отмечены концентрации формальдегида в 1,4 – 1,7 раза выше ПДК. Увеличение содержания в воздухе фенола (до 1,1 – 1,3 ПДК) зарегистрировано в районах пр. Рокоссовского, Рабочего переулка, улиц Пономаренко и Красноармейская – Ульяновская.

Радиационная обстановка. По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» радиационная обстановка в республике остается без изменений. По состоянию на 14 ноября 2016 г. мощность дозы гамма – излучения в Минске, составляла 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним уровням.

По данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (письмо №14.4-18/1062 от 16.10.2017 г.) расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта приведены в таблице 4.7. (Приложение б)

Таблица 4.7 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ на проектируемой территории

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК, мкг/м3			Значения концентраций, мкг/м3
		м.р.	с.с.	с.г.	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	2902	300	150	100	55
ТЧ-10	0008	150	50	40	58
Диоксид серы	0330	5000	200	50	28

						Лист
СТ-16-03-ОВОС						30
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Оксид углерода	0337	5000	3000	500	754
Диоксид азота	0301	250	100	40	73
Фенол	1071	10	7	3	1,7
Аммиак	0303	200	-	-	27
Формальдегид	1325	30	12	3	16
Свинец	0124	1	0,3	0,1	0,082
Кадмий	0184	3	1	0,3	0,0016
Бенз/а/пирен	0703	-	5	1	1,75 нг

* твердые частицы, фракции размером 10 микрон

Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды не имеет. Фоновые концентрации действительны до 01.01.2020 года.

Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований не превышает установленных нормативов качества.

4.3 Поверхностные воды

Важную роль в формировании природных территориальных комплексов города играют водные массы, представленные в Минске сочетанием грунтовых (подземных) и поверхностных вод - водных объектов города и его окружения.

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 - Центрально-Березинской равнине, характеризующейся сглаженными формами рельефа, заболоченностью, слабой расчлененностью и небольшими уклонами; на юго-западе - Столбцовой равнине, невысокой (155-180 м) пологоволнистой водно-ледниковую равнине 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.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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 (систематизирующие) 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.

Проектируемая территория располагается за пределами границ водоохраных зон водных объектов, за пределами поясов зон санитарной охраны водозаборов.

Гидрохимическая характеристика реки

Качественный состав поверхностных вод водных объектов исследуемого района формируется, в основном, за счёт химических компонентов выпадающих атмосферных осадков и химических веществ, поступающих с грунтовым и поверхностным стоком с окружающей территории. По всему протяжению долинное пространство р. Свислочь испытывает большую антропогенную нагрузку.

Для оценки качества воды водных объектов устанавливаются нормативы качества воды, включающих в себя общифизические, биологические, химические показатели качества и предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов для различных целей водопользования. Нормативы качества воды рыбохозяйственных водных объектов утверждены постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерством здравоохранения Республики Беларусь № 43/42 от 08.05.2007 г. (в редакции постановления № 70/193 от 24.12.2009 г.) «О некоторых вопросах нормирования качества воды рыбохозяйственных водных объектов».

Гидрохимические характеристики современного состояния р. Свислочь определены по основным показателям качества воды, характерным для водных объектов рыбохозяйственного назначения по материалам ранее выполненных химико-аналитических исследований (таблица 4.8).

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
ООО «ЭкоСкайГрупп»							

Таблица 4.8 – Предельные и средние значения контролируемых показателей качества воды (мг/дм³) в р. Свислочь

Показатели	ПДК _{рыб.-хоз.}	мин/макс	среднее
рН	6,5-8,5	6,9/7,9	7,3
Взвешенные вещества, мг/дм ³	0,75 к фону	0,8/6,4	3,4
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	6,0	2,0/3,5	2,9
Растворенный кислород	-	9,0/12,7	10,7
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,05	0,06/0,17	0,10
Хлориды, мг/дм ³	300	17,5/45,2	24,2
Сульфаты, мг/дм ³	100	21,7/35,8	30,2
Азот нитратный, мг/дм ³	9,03	0,03/0,16	0,09
Азот нитритный, мг/дм ³	0,024	0,0/0,02	0,005
Азот аммонийный, мг/дм ³	0,39	0,14/0,3	0,21

Анализ таблицы 4.8 показал превышение содержания нефтепродуктов (до 0,17 мг/дм³) предельно-допустимой концентрации в 3,4 раза. Повышенное содержание нефтепродуктов в воде р. Свислочь обусловлено поступлением этого вещества в реку с загрязненным поверхностным стоком, формируемым на территориях неорганизованных парковок автотранспорта и проездов. По остальным анализируемым показателям качество воды соответствует нормативам качества воды, устанавливаемым для водных объектов рыбохозяйственного назначения.

В настоящее время для предотвращения загрязнения поверхностных вод трассы СВС, вдоль нее функционирует дождевой коллектор, который перехватывает поверхностный талый и дождевой сток с городской территории, условно чистые сточные воды предприятий и который впадает в р. Свислочь ниже плотины Чижевского водохранилища

4.4 Рельеф. Ландшафт

В геоморфологическом отношении Минск расположен в юго-восточной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности. В гляциоморфологическом отношении южная часть возвышенности представляет собой Ивенецко-Минский моренный массив – наиболее высокую ледниковую форму древнеледниковой области Европы. Массив сформировался в минскую стадию отступления сожского ледникового покрова. Минск находится на восточном склоне Ивенецко-Минского массива, в пределах верхнего участка бассейна р. Свислочь.

По происхождению и морфологии рельефа в пределах г. Минска выделено 7 основных типов и более 11 видов форм. Эта особенность обусловлена формированием рельефа в краевой зоне сожского оледенения, прерывистым ходом отступления и активными подвижками его края,

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

интенсивным проявлением гляциотектонических процессов, ледниковой аккумуляции и деятельности талых ледниковых вод, а также воздействием целого комплекса физико-географических процессов в неоплейстоценовое и голоценовое время. Здесь представлены следующие типы рельефа: ледниковый, водно-ледниковый, флювиальный, озерный, биогенный, склоновый и антропогенный. Большинство из них, кроме антропогенного, имеют закономерное ярусное расположение. Верхний ярус рельефа (выше 260 м) образуют ледниковые формы, к среднему уровню тяготеют водно-ледниковые формы. В нижнем ярусе в интервале абсолютных высот 220-180 м расположено большинство флювиальных и биогенных форм рельефа.

Рельеф территории г. Минска характеризуется преобладанием грядово-увалистых и пологохолмистых форм, сильной расчлененностью ледниковыми и денудационными ложбинами и балками, субширотной ориентировкой основных форм. Абсолютные отметки поверхности понижаются от 280 до 182 м в юго-восточном направлении. В ту же сторону (от 100 до 10 м) уменьшаются и относительные превышения форм рельефа.

В тоже время на территории г. Минска природный рельеф существенно преобразован и насыщен формами техногенного рельефа. Наиболее заметно здесь проявляются формы, созданные при мелиорации, строительстве, добыче строительных материалов, складировании отходов и др. В результате мелиорации существенные изменения претерпели флювиальный и биогенный рельеф: спрямлены русла рек, изменены глубина и ширина русел, конфигурация береговых линий, засыпаны овраги и ручьи, построены дренажные каналы и обваловывающие их насыпи, осушены болотные массивы. При строительстве возникли дамбы водохранилищ и дорожные насыпи. Они имеют линейную ориентировку, протяженность от сотен метров до нескольких километров, ширину до 100 м и высоту 3–12 м. Часть грядово- и холмистоувалистых форм подверглась уничтожению при строительстве и трансформации при разработке строительных материалов.

Долина р. Свислочь имеет водно-ледниковый генезис. Ее ширина от бровки правого до бровки левого борта составляет 300-700 м. Абсолютные отметки поверхности бортов долины изменяются от 195 до 210 м. Правый борт долины имеет крутизну 4-6° и относительное превышение над уровнем поймы до 15 м. Крутизна левого борта долины составляет 2-4°, а высота - до 10 м. Пойменная терраса р. Свислочь имеет ширину от 50 до 310 м и абсолютные отметки поверхности от 188 до 195 м. Ее высота над урезом реки составляет около 0,5 м. Здесь развит мощный аллювиальный комплекс отложений. Краевые ледниковые гряды и холмы примыкают к долине р. Свислочь в среднем течении. При этом на правобережье конечноморенные гряды выклиниваются большим «карманом» в сторону водораздела Слепянской и Свислочской водных систем, а на левобережье - притягиваются узкой полосой вдоль русла. Крупногрядово-холмистый рельеф правобережной расширенной части (относительные превышения форм - до 8 м, крутизна склонов 3-5°) контрастируют с мелкохолмистым ниже по течению по обе стороны долины (превышения - 3-4 м, крутизна - до 3°).

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		
ООО «ЭкоСкайГрупп»							

На левобережье р. Свислочь (от истока) развит крупноувалистый водно-ледниковый рельеф. Относительные превышения форм 10-15 м, длина склонов 100-150 м, превышения водораздела над руслом 18-21 м. Густота расчленения (сумма длин тальвегов балок и лощин на единицу площади) может достигать 5-6 км/км².

Ниже по течению крупноувалистый рельеф переходит в мелкоувалистый с сильно пересеченными склонами (крутизной более 10° и длиной 40-70 м) и уплощенными вершинами. Относительные превышения форм 15-17 м [7].

Согласно ландшафтному районированию, территория г. Минска и прилегающая территория относится к Минскому средне- и крупнохолмисто-грядовому холмисто-моренно-эрозионному району с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами Белорусской возвышенной провинции холмисто-моренно-эрозионных и вторичноморенных ландшафтов с широколиственно-еловыми и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах.

Непосредственно городские ландшафты относятся к «нетрадиционным» категориям ландшафтов.

4.5 Геолого-гидрогеологические условия

Целью изучения геолого-гидрогеологических условий района является определение особенностей геологического строения, выделение литологических разностей, их распространение по площади и глубине, и условий формирования подземных (грунтовых и напорных) вод, особенностей их движения и разгрузки для выявления возможных путей миграции загрязняющих веществ и защищенности подземных вод.

Геологическое строение является одним из главных природных факторов, определяющих экологические условия территорий. Прежде всего, геологическое строение (наряду с гидрогеологическими условиями) участвует в формировании закономерностей режима вод зоны аэрации и грунтовых вод. От мощности зоны аэрации и литологического состава, слагающих ее грунтов, зависят ее проницаемость, водоудерживающая способность и, в конечном итоге, питание грунтовых вод.

Геологическое строение более глубоких горизонтов определяет условия водообмена напорных водоносных горизонтов между собой и с грунтовыми водами. Наличие в разрезе выдержанных толщ глинистых пород способствуют снижению водообмена между водоносными горизонтами, их отсутствие к усилению.

Описание геологического строения и геолого-гидрогеологических условий района исследований выполнено на основе имеющихся материалов ГП «НПЦ по геологии» и ранее выполненных в данном районе исследовательских работ .

4.5.1 Геологическое строение

В геологическом строении изучаемой территории на глубину до 70,0 м принимают участие: голоценовые аллювиальные (aIV),

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							35
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

верхнеплейстоценовые-голоценовые пролювиально-дельвиальные (dpIII-IV), сожские надморенные водноледниковые (fllsz^s), конечно-моренные и моренные (g,gtlisz), межморенные днепровско-сожские водноледниковые (f,lglld-sz), а также днепровские моренные отложения (glld) (рис. 4.5, 4.6).

Пойму и русло реки с поверхности слагают голоценовые аллювиальные отложения (aIV). Представлены они песками разнозернистыми, встречаются прослой торфа, ила. Средняя мощность отложений 1 - 3 м. Вниз по течению реки мощность аллювиальных отложений уменьшается.

Верхнеплейстоценовые-голоценовые делювиально-пролювиальные отложения (dpIII-IV) имеют в районе исследований ограниченное распространение. Они приурочены к тальвегам высокой концентрации поверхностного стока. Отложения залегают непосредственно с поверхности на глубине 0,3 - 2,0 м. Отложения представлены супесями лессовидными, мощностью до 2,4 м.

Сожские надморенные водноледниковые отложения (fllsz^s) залегают в бортах долины первыми от поверхности. Литологически они представлены песками, буровато-желтыми, разнозернистыми, в основном, крупнозернистыми, содержащими большое количество гравия, гальки, валунов и осадочных пород. Мощность флювиогляциальных песков изменяется в широких пределах от 0,5 до 20 м. В пойме реки флювиогляциальные отложения на отдельных участках полностью размыты.

Залегающие ниже конечно-моренные и моренные отложения (g,gtlisz) представлены супесями, реже суглинками мощностью от 8 до 48 м. Верхняя и нижняя поверхность морены неровная, мощность и высотное положение ее кровли и подошвы значительно изменяется на небольших расстояниях. Среди моренной толщи встречаются прослой внутриморенных песков.

Последние, чаще всего, мелкозернистые, реже - разнозернистые. Мощность их достигает 17 м.

Залегают конечно-моренные и моренные отложения на межморенных днепровско-сожских водноледниковых отложениях (f,lglld-sz). Литологически последние представлены разнозернистыми песками, преобладают крупнозернистые и гравелистые. Прослой суглинков играют в разрезе подчиненную роль. Мощность отложений изменяется в пределах 20 - 40 м.

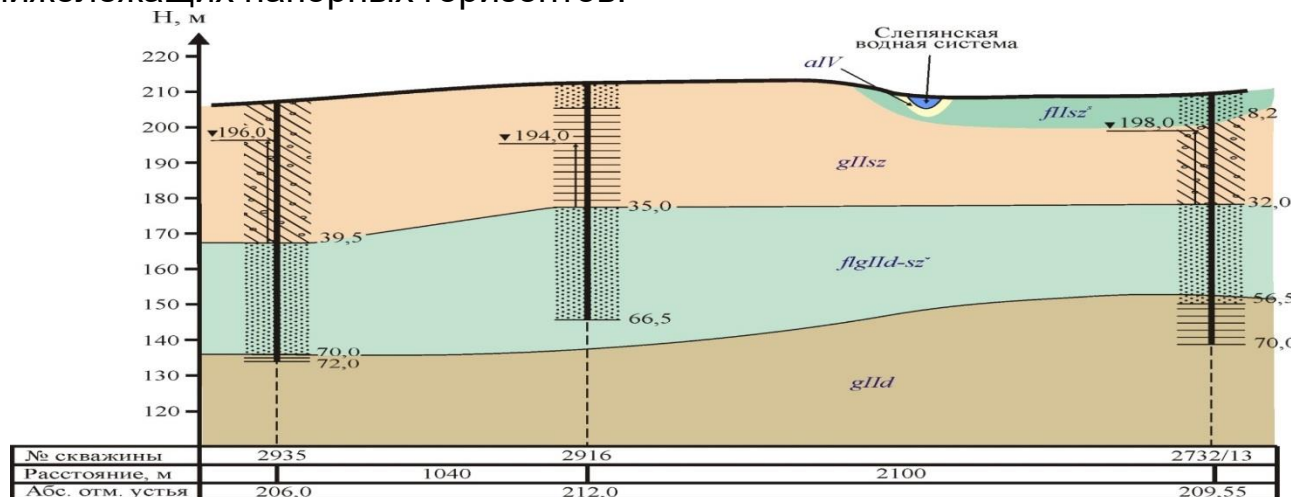
Днепровские моренные отложения (glld), залегающие под днепровско-сожским горизонтом, вскрыты на абсолютных отметках 135 - 161 м. Представлены они суглинками и супесями, моренными с включением гравия и гальки. Пройденная мощность 7 - 13 м.

4.5.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории исследований находятся в тесной связи с геологическим строением и геоморфологическими особенностями территории. Толща четвертичных отложений находится в зоне активного водообмена, которая представляет собой совокупность гидравлически связанных водоносных горизонтов и комплексов, разделенных слабопроницаемыми моренными отложениями днепровского и

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

сожского ледников. Пополнение запасов грунтовых вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, а также в результате подтока из нижележащих напорных горизонтов.



Условные обозначения

СТРАТИГРАФИЯ

ЛИТОЛОГИЯ

- aIV** - аллювиальный голоценовый горизонт
- flsz** - водоносный сожский надморенный флювигляциальный горизонт
- gllsz** - слабоводоносный сожский моренный комплекс
- flglld-sz** - водоносный днепровско-сожский водноледниковый комплекс
- glld** - слабоводоносный днепровский моренный комплекс

- песок
- суглинок
- глина

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- пьезометрический уровень днепровско-сожского водоносного горизонта

Рисунок 4.5 – Геолого-гидрогеологический разрез

По условиям залегания в зоне дренирования долины р. Свислочь можно выделить подземные воды четырех видов: верховодку, грунтовые воды, воды спорадического распространения и напорные воды.

Верховодка в долине р. Свислочь встречается в надморенных флювиогляциальных песках, покрывающих сожскую морену. Глубина залегания верховодки определяется положением в разрезе водонепроницаемых пород и изменяется от 1,8 до 3,0 м. Эти воды не имеют сплошного распространения. Водообильность их незначительная и характеризуется дебитами 0,5-1,3 м³/сут. Мощность горизонта изменяется от 0,6 до 2,0 м. Источниками питания верховодки могут служить атмосферные

осадки и утечки воды из подземных водонесущих коммуникаций. Режим верховодки весьма неустойчивый во времени и при наличии благоприятных условий (инфильтрации) она может образоваться в любом месте на участках развития слабопроницаемых отложений.

Грунтовые воды в долине реки приурочены к водоносному голоценовому аллювиальному пойменному горизонту (aIV). Глубина их залегания в зависимости от геоморфологических условий изменяется в широких пределах. В пойме реки глубина залегания аллювиального горизонта (aIV) составляет 0,3 - 3,1 м. Мощность водоносного горизонта изменяется в пределах 1,0-7,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня составляют 201,5-208,1 м. Водовмещающие породы представлены песками, часто мелкозернистыми. Коэффициенты фильтрации мелкозернистых песков изменяются от 0,35 до 3,11 м/сут для крупнозернистых и гравелистых песков получены значения 5,35 и 29,4 м/сут. Грунтовые воды, приурочены к покровным флювиогляциальным отложениям, также имеют в долине р. Свислочь широкое распространение. Глубина залегания их колеблется в широких пределах, но обычно она больше 10 м. Водовмещающие отложения представлены песками мелкозернистыми и среднезернистыми с включением гравия и гальки.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В местах, где сожская морена размыта, грунтовые воды гидравлически взаимосвязаны с межморенным днепровско-сожским водоносным горизонтом. Грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям.

Воды спорадического распространения встречаются в песчаных линзах, заключенных в сожских конечно-моренных отложениях (gtllsz). Мощность и водообильность их незначительны. Воды - безнапорные, дренируются р. Свислочь.

Напорные воды приурочены к водоносному днепровско-сожскому водноледниковому комплексу (flld-sz), который имеет повсеместное распространение в долине р. Свислочь и является основным источником водоснабжения г. Минска. Глубина залегания кровли водоносного горизонта изменяется от 15 до 68 м. Водовмещающие породы представлены песками, преимущественно среднезернистыми, часто с включением гравия и гальки. Мощность водоносных песков 20-40 м. Коэффициент фильтрации песков в среднем составляет 18,2 м/сут. Воды – напорные, величина напора изменяется от 15 до 45 м. Абсолютные отметки статического уровня усиливаются на глубине 207,5-208,5 м.

Химический состав подземных вод территории формируется под влиянием как природных, так и антропогенных факторов и является важным показателем геоэкологического состояния региона.

Наибольшему загрязнению подвергаются грунтовые воды, а через них на участках отсутствия водоупоров, и воды первого напорного водоносного горизонта, а также поверхностные воды в речных руслах посредством грунтового питания. Напорные воды, как правило, более защищены от

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

ООО «ЭкоСкайГрупп»

загрязнения ввиду наличия перекрывающих их слабопроницаемых отложений.

На территории исследований грунтовые воды приурочены к аллювиальным и флювиогляциальным отложениям в долине р. Свислочь. Грунтовые воды гидравлически взаимосвязаны с поверхностными водами и имеют схожий с ними химический состав.

Подземные воды первого от поверхности днепровско-сожского водоносного горизонта в районе исследований используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Минска посредством водозабора «Зеленовка». По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые, иногда с повышенным содержанием нитратов. Нитратное загрязнение подземных вод является наиболее характерным загрязнением в республике и связано в основном с ведением сельскохозяйственной деятельностью (внесение органических или минеральных удобрений) на водосборе.

Напорные воды, эксплуатируемые групповым водозабором «Зеленовка» для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Минска, подвержены незначительному антропогенному воздействию, но в целом удовлетворяют требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

4.5.3 Геолого-гидрогеологические условия участка исследований

По данным инженерно-геологических изысканий в геологическом строении площадки изысканий принимают участие следующие типы отложений:

Голоценовый горизонт

Техногенные (искусственные) образования thV. Представлены насыпными грунтами, состоящими преимущественно из песков разнозернистых, загрязненных строительным мусором, валунами и почвенно-растительными остатками. Вскрыты повсеместно. Отсыпаны сухим способом без уплотнения, давность отсыпки более 5 лет.

Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,7 до 2,9 м.

Сожский горизонт

Флювиогляциальные отложения flisz. Представлены песками разнозернистыми, вскрыты повсеместно под насыпными грунтами на глубине 0,7-9,2 м. Максимально вскрытая мощность составляет 8,0 м.

Моренные отложения gllsz. Представлены супесями моренными с содержанием гравия и гальки 10-15%, с прослойками песков маловлажных, влажных и водонасыщенных и суглинка. Моренные отложения вскрыты повсеместно под флювиогляциальными отложениями на глубине 4,9-12,0 м, на полную мощность не пройдены. Максимально вскрытая мощность составляет 7,1 м.

Подземные воды спорадического распространения приурочены к прослойкам и линзам песков в толще моренных супесей (в верхней их части). В связи с малой водообильностью песчаных прослоек в толще

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							39
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

моренных супесей зафиксировать уровень подземных вод спорадического распространения не удалось.

Однако в наиболее водообильные периоды года (снеготаяние, обильное выпадение осадков) возможно распространение подземных вод спорадического распространения по всей толще моренных супесей, а также увеличение уровня грунтовых вод на 1,0 м выше уровня, зафиксированного в период проведения инженерно-геологических изысканий.

4.6 Земельные ресурсы и почвенный покров

Земельные ресурсы.

Строительство объекта планируется на землях, отнесенных к категории земель населенных пунктов.

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества.

В соответствии с почвенно-географическим районированием район исследования относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

Современный почвенный покров Минска сформировался в результате совместного действия природных и антропогенных факторов. Исходная пестрота почвенного покрова связана с разнообразием форм рельефа и материнских пород, частой сменой крутых склонов и понижений. В районе исследований преобладают дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые почвы, развивающиеся на лессовидных и моренных супесях и суглинках, на валунных и песчанистых супесях распространены в основном дерново-подзолистые супесчаные и песчаные почвы. К долине р. Свислочь приурочены аллювиальные и торфяно-болотные почвы, которые также характерны для заболоченных понижений.

В результате многолетней хозяйственной деятельности исходные почвы на территории города сильно трансформированы. При строительстве в городах широко практикуются такие работы, как срезание холмов и выполаживание склонов, засыпка оврагов, пойм, заболоченных понижений и др. Одна из отличительных особенностей городов – широкое распространение техногенных отложений как следствие применения насыпного грунта для нивелирования поверхности и формирования новых почв. Часто для улучшения свойств почв газонов, палисадников, огородов применяют торф, органоминеральные смеси, ранее снятый дерновый (дерново-перегнойный) горизонт, обогащенный органическим веществом. Мощность техногенных отложений существенно варьирует, достигая максимальных значений в наиболее старых районах городов.

Одним из важнейших индикаторов типовой принадлежности почвы, ее состояния и степени трансформации является реакция среды почвенного раствора. Для ненарушенных почв Беларуси характерна преимущественно

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							40
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

кислая и слабокислая реакция среды: рН для большинства почвенных разновидностей находится в пределах 4,2–5,8. Для почв г. Минска реакция почвенной среды характеризуется как близкая к нейтральной, хотя в спектре почвенных разновидностей чаще всего доминируют дерново-подзолистые автоморфные почвы различной степени трансформированности. Это означает, что по сравнению с естественными почвами явно выражено смещение в сторону подщелачивания почв. Величина рН превышает 7 в 30% случаев. Слабокислая среда характерна для почв рекреационных зон (рН=5,52), хотя в ряде парков и сохранившихся зеленых массивов Минска реакция среды оказалась слабощелочной. Наибольшие изменения величины рН отмечаются в почвах типично городских ландшафтов (многоэтажной застройки, промышленных, saniрующих), где реакция почвенных растворов близка к нейтральной или слабощелочная. Причиной подщелачивания городских почв является, прежде всего, привнесение в почву (почвогрунты) золы, цементной пыли, строительных отходов, характеризующихся щелочной реакцией среды.

Для городских территорий характерно загрязнение почв тяжелыми металлами: по сравнению с незагрязненными почвами (местным фоном) почвы города обогащены кадмием и медью в среднем в 2,6 раза, свинцом и цинком – в 2,0, никелем и марганцем – в 1,7–1,8 раза.

Достаточно четко прослеживается зависимость накопления тяжелых металлов в почвах города от функционального назначения территории. Наиболее высокие уровни накопления меди, марганца, никеля, свинца и цинка отмечаются в почвах производственной зоны. Почвы общественной зоны в большей степени загрязнены кадмием, чем другие ландшафтно-планировочные выделы. Приоритетными загрязняющими веществами почв жилой зоны являются кадмий, цинк и свинец. Содержание тяжелых металлов в почвах ландшафтно-рекреационной зоны по основным статистическим параметрам сходно с жилой зоной города. В пределах общественной зоны, включающей преимущественно центральную историческую часть города, высока встречаемость проб с превышениями ОДК/ПДК по кадмию, цинку, свинцу и меди.

Содержание нефтепродуктов в почвах города при отсутствии локальных источников загрязнения варьирует в диапазоне 0–180 мг/кг при среднем содержании 36 мг/кг. При этом более высокие концентрации нефтепродуктов выявляются в почвах вблизи автостоянок и станций техобслуживания.

Загрязнение почв г. Минска – преимущественно функция техногенного воздействия. Многообразие источников, их дискретный характер, местоположение, длительная история техногенного воздействия обусловили формирование педогеохимических аномалий, приуроченных к источникам поступления загрязняющих веществ.

4.7 Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию участок относится к Минско - Борисовским лесам Ошмяно - Минского лесорастительного района (подзона дубово-темнохвойных лесов).

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Растительность в городах сформирована как из культурных насаждений, где естественные механизмы развития и возобновления заменяются культурными (посадка деревьев, посев газонных трав, внесение минеральных удобрений, вырубка усыхающих и сухих деревьев, формирование кроны, уничтожение естественного подроста и др.), так и насаждений естественного или смешанного генезиса и основных форм воспроизводства (леса, лесо-, лугопарки, болота, пойменные и суходольные луга, парки). Последние также регулируются системой лесоустроительных мероприятий (рубки ухода, формирования, переформирования ландшафта, уборка территорий от опада, искусственные подсадки и др.).

Видовой состав древесных насаждений застроенной части города достаточно разнообразен. В процессе обследования жилых, производственно-коммунальных, общественных, ландшафтно-рекреационных зон выявлено более 140 видов деревьев и около 120 видов кустарников, многие виды представлены различными формами.

Травянистая растительность представлена, наряду с типичными газонными травами, большим количеством синантропных видов.

Всего в соответствии с таксационным планом на участке произрастает 162 дерева и 43 куста.

На отведенной площадке произрастает 182 дерева, в том числе 133 декоративных лиственных, 28 плодовых и 21 хвойное дерево, а также 68 кустарников, из них 43 – в группах и 25 в живой изгороди (рис. 4.8). Древесно-кустарниковая растительность представлена средневозрастными насаждениями клена, березы, ивы, тополя, сирени, некоторых плодовых культур – яблони, сливы, и др.

4.8 Животный мир

Из млекопитающих наиболее полно на территории города представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды. На ландшафтно-рекреационных территориях обитают виды, характерные для лесных экосистем: лесная мышь, мышь-малютка, обыкновенная, рыжая и пашенная полевки, белка обыкновенная. Из синантропных видов на территории города преобладают серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработки пищевых продуктов.

Видовой состав и численность птиц существенно различается в разных функциональных зонах. В наиболее благоприятных условиях местообитания, приуроченных к ландшафтно-рекреационным территориям (паркам и лесопаркам) орнитофауна представлена более чем 50 видами. Наиболее встречаемые – серая ворона, галка, грач, домовый воробей, скворец, пестрый дятел, зяблик, белая трясогузка, черноголовая славка, пеночка-весничка, пеночка-трещетка, зарянка, мухоловка-пеструшка, серая мухоловка, большая синица, лазаревка, зеленая пересмешка.

На городских водоемах независимо от их происхождения (природные и трансформированные) обитает более 40 видов птиц, в том числе водоплавающие. К таким местообитаниям тяготеют кряква, лысуха, озёрная

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		
ООО «ЭкоСкайГрупп»							

чайка. Кроме этого, встречаются нехарактерные для урбанизированных территорий птицы – большая и выпь, обыкновенный поганьш, соловьиный сверчок, речная крачка, черная крачка, а также редкие, требующие охраны птицы, такие как лебедь-шипун, малая крачка, малая поганка.

Территории жилых и общественных зон г. Минска отличаются бедным видовым составом и высокой плотностью гнездящихся птиц, 70% среди которых занимают сизый голубь и домовая воробей.

Наиболее благоприятным местообитанием земноводных и рептилий являются озелененные территории природного комплекса вблизи рек и водоемов, увлажненные местообитания и входящие в их состав водные объекты. В границах г. Минска в настоящее время зафиксировано восемь представителей земноводных и три представителя пресмыкающихся. Герпетофауна представлена обыкновенным тритоном, краснобрюхой жерлянкой, чесночницей обыкновенной, зеленой жабой, остромордой лягушкой, травяной лягушкой, съедобной и прудовой лягушками. Из рептилий отмечены живородящая ящерица, обыкновенный уж, гадюка обыкновенная, основным местообитанием которой является заказник «Лебяжий».

Кроме этого, изредка встречаются серая жаба, камышовая жаба, квакша обыкновенная, не имеющие на территории города постоянных местообитаний.

4.9 Особо охраняемые природные территории

Близлежащими охраняемыми территориями к участку планируемой хозяйственной деятельности являются:

- биологический заказник республиканского значения «Лебяжий», образованный из Государственного зоологического заказника «Лебяжий» решением Совета Министров Республики Беларусь от 26.01.2007 № 94 (изменения от 28.04.2014 № 401). Заказник находится в северо-западной части г. Минска.

- ботанический памятник природы республиканского значения «Центральный ботанический сад», объявлен охраняемой территорией постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.05.2007 № 47. Расположен в районе пересечения пр. Независимости и ул. Академической.

- геологический памятник природы республиканского значения «Парк камней», объявлен охраняемой территорией постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.07.2006 № 48. Расположен в районе ул. Купревича.

Заказник «Лебяжий» был объявлен в целях сохранения и рационального использования ценного в научном, эстетическом и рекреационном отношении водно-болотного комплекса природно-антропогенного происхождения, в пределах которого находятся колониальные поселения и места обитания птиц, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и (или) охраняемым в соответствии с международными договорами.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

«Центральный ботанический сад» самый крупный в стране центр по сохранению биоразнообразия живых растений, ведущее научное учреждение в области интродукции, акклиматизации, физиологии, биохимии и экологии растений, охраны окружающей среды. Он принадлежит к числу крупнейших ботанических садов Европы как по площади (около 100 га), так и по составу коллекций растений (более 10 тысяч наименований).

«Парк камней» был создан в 80-х годах прошлого столетия при Институте геологических наук Национальной академии наук Беларуси. Парк расположен на восточной окраине Минска. На территории 7,2 га можно увидеть около 2 тыс. ледниковых камней. В центральной части парка создана экспозиция «Карта Беларуси», которая отражает основные элементы рельефа страны. Пешеходные дорожки имитируют реки, два небольших искусственных бассейна изображают озеро Нарочь и Минское море. В парке представлена выставка камней с каменными крестами, жерновами и камнями со знаками языческих времен, в том числе камень «Дед» перевезенный с языческого капища у р. Свислочь.

5 Историко-культурная ценность "Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске"

Здание аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1 в г. Минске (1946 - 1956 гг.) является историко-культурной ценностью, которая внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь под шифром 713Г000265.

3. Проект зон охраны разработан в 2008 году УП "Минскград" в составе Детального плана квартала в границах ул. Аэродромная - железная дорога - 3-е городское кольцо - ул. Кижеватова - ул. Брилевская с целью обеспечения охраны историко-культурной ценности и окружающей ее среды.

Заказчиком работ выступил Комитет архитектуры и градостроительства Минского городского исполнительного комитета.

Аэропорт Минск-1 был открыт 7 ноября 1933 года, тогда отсюда вылетел первый самолет К-5. Весной 1934 года сюда прибыли для работы три самолета По-2, принадлежавших Смоленскому авиаподразделению спецприменения Московского управления гражданского воздушного флота. В 1935 году были открыты первые регулярные рейсы между Минском и семнадцатью райцентрами Белоруссии, а в 1936 году был открыт первый почтово-пассажирский рейс между Минском и Москвой.

Нынешнее здание аэровокзала было построено в 1957 году по проекту архитектора Г. В. Заборского и сохранилось до настоящего времени. В 1976 году рядом со старым зданием было возведено новое, где располагались кассы и зал ожидания. В 1955 году аэропорт приобрел международный статус, и уже в 1970-х обслуживал более миллиона пассажиров в год. Однако из-за своих ограниченных характеристик не мог принимать большие самолеты, такие как Ту-104, Ту-154, Ил-62. С трудом принимал Ту-134, не хватало длины ВПП. Собственно, по этой и другим причинам во второй половине 70-х началось строительство нового аэропорта Минск-2. В мае

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
							ООО «ЭкоСкайГрупп»

2007 г. было принято решение о закрытии аэропорта Минск-1. На освободившейся территории площадью около 330 га будет построен новый городской район. 29 октября 2012 года аэропорт перестал обслуживать пассажирские рейсы. С 23 декабря 2015 года все коммерческие рейсы были прекращены - аэропорт «Минск-1» прекратил свою деятельность. Существующее здание аэровокзала будет сохранено как архитектурный памятник.

Границы историко-культурной ценности, зоны охраны, режимы их содержания и использования, устанавливаемые проектом зон охраны, определены на основании анализа существующей градостроительной ситуации, историко-архитектурного опорного плана и плана ландшафтного анализа с учетом результатов историко-архивных и библиографических изысканий.

5. Сохранение условий видимости главного фасада историко-культурной ценности со стороны улицы Чкалова, обусловленное историческими особенностями формирования территории, прилегающей к зданию аэровокзала, обеспечивается установлением зоны охраны ландшафта.

Условия восприятия тыльного фасада обеспечиваются установленными границами охранной зоны.

Необходимость регулирования масштаба проектируемой застройки за границами установленных проектом зон охраны отсутствует.

Зона регулирования застройки историко-культурной ценности проектом зон охраны не устанавливается.

6. Проектом зон охраны установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона охраны ландшафта.

ГЛАВА 3

ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА

9. В зону охраны ландшафта включена территория площади со сквером, расположенная перед зданием аэровокзала.

Площадь зоны охраны ландшафта составляет 2,9 га.

Границами зоны охраны ландшафта являются:

на юге - линия, идущая вдоль наружного контура границы охранной зоны, от точки "А" на расстояние 200 м;

на востоке - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от конечной точки предыдущей линии на расстояние 95 м;

на севере - линия, идущая вдоль направления существующей красной линии по ул. Аэродромной от конечной точки предыдущей линии протяженностью 285 м;

на западе, юго-западе - линия, идущая вдоль существующего ограждения, от точки пересечения с красной линией по ул. Аэродромной на расстояние 120 м;

на юге - линия, идущая вдоль существующего ограждения по границе сквера, от конечной точки предыдущей линии до точки "А".

9. На территории зоны охраны ландшафта:

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							45
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

9.1. запрещается строительство зданий и сооружений;

9.2. разрешается проведение работ по благоустройству территории сквера, прокладки необходимых инженерных коммуникаций и реконструкции существующей проезжей части с максимально возможным сохранением сложившегося принципа планировочной организации площади и сквера перед историко-культурной ценностью - зданием аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1.

Режимами содержания этих зон предусматриваются определенные ограничения или полное запрещение деятельности, которая вредит сохранению и условиям существования ценностей.

Утвержденные в составе проектов зон охраны режимы их содержания обязательны для исполнения всеми юридическими и физическими лицами без исключения.

В соответствии с проектом зон охраны участок строительства объекта находится в зоне охраны (ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА) историко-культурной ценности "ЗДАНИЕ АЭРОВОКЗАЛА ПО УЛ. ЧКАЛОВА, 38/1 В Г. МИНСКЕ"

Регламентом ведения хозяйственной деятельности в зоне ЗОНА ОХРАНЫ

ЛАНДШАФТА:

на территории зоны охраны ландшафта:

запрещается строительство зданий и сооружений;

разрешается проведение работ по благоустройству территории сквера, прокладки необходимых инженерных коммуникаций и реконструкции существующей проезжей части с максимально возможным сохранением сложившегося принципа планировочной организации площади и сквера перед историко-культурной ценностью - зданием аэровокзала по ул. Чкалова, 38/1.

6 Социально-экономические условия

Город Минск расположен недалеко от географического центра страны. Площадь составляет 348,85 км² (307,90 км² до включения в городскую черту Указом Президента Республики Беларусь от 26 марта 2012 г. № 141 расположенных в Минском районе земельных участков общей площадью 4095,0812 га), население — 1 974,819 тысяч человек (на 1 января 2017 года) или 20 % от общей численности населения республики. За годы, прошедшие после переписи населения 2009 года, население столицы увеличилось на 48,3 тыс. человек, или на 2,6%, а по сравнению с переписью 1999 – 204,5 тыс. человек, или на 12,2%.

Производства

В Центральном районе функционируют 12 промышленных предприятий. Удельный вес района в объемах промышленного производства г. Минска составляет около 9%. Наиболее крупными предприятиями в отрасли являются ЗАО «Атлант», СП ЗАО «Милавица», КУП «Минскхлебпром» и ОАО «Пивзавод Оливария».

ЗАО «Атлант»

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ЗАО «Атлант» является единственным предприятием в Республике Беларусь, выпускающим холодильную технику бытового назначения и автоматические стиральные машины. В настоящее время организацией освоен выпуск более 100 моделей одно- и двухкамерных холодильников и морозильников с различными техническими характеристиками и более 70 моделей стиральных машин с загрузкой до 7 кг, имеющих различные режимы управления.

Бытовая техника данного предприятия широко известна и пользуется популярностью потребителей как в Республике Беларусь, так и за ее пределами.

Удельный вес ЗАО «Атлант» в общем объеме производства промышленной продукции района составляет более 50%.

СП ЗАО «Милавица»

Предприятие специализируется на производстве корсетных, купальных, швейных бельевых, трикотажных бельевых и верхних изделий. СП ЗАО «Милавица» является ведущим предприятием г. Минска, крупнейшим производителем женского белья в Республике Беларусь и странах СНГ.

Продукция компании выпускается под товарными знаками «MILAVITSA» (средний ценовой сегмент – классическая и Fashion-коллекции, купальники), «Aveline» (средне-низкий ценовой сегмент), «Alisee» (средне-высокий ценовой сегмент). В 2008 году предприятие начало выпуск мужского белья под товарным знаком «HIDALGO».

Удельный вес СП ЗАО «Милавица» в общем объеме производства промышленной продукции района составляет около 7%.

КУП «Минскхлебпром»

КУП «Минскхлебпром» в настоящее время является монополистом по производству хлебобулочных изделий и также является одним из основных производителей кондитерских изделий. Ежедневно предприятием вырабатывается до 250 тонн хлебобулочных и 20 тонн кондитерских изделий. Всего ассортиментный перечень насчитывает более 280 наименований хлебобулочных изделий и около 220 наименований кондитерских изделий.

Основной задачей организации является бесперебойное обеспечение населения хлебобулочными и кондитерскими изделиями высокого качества в необходимых объемах и ассортименте.

Удельный вес КУП «Минскхлебпром» в общем объеме производства промышленной продукции района составляет около 17%.

ОАО «Пивзавод Оливария»

ОАО «Пивзавод Оливария» является одним из крупнейших производителей пива на территории Республики Беларусь. Организацией производится более 10 наименований продукции, разлив которой осуществляется в ПЭТ упаковку, бутылку, кеги и банку.

Одним из основных направлений деятельности является расширение ассортимента реализуемой продукции с применением новых технологий,

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

современных сырья и материалов для организации выпуска продукции, пользующейся повышенным потребительским спросом.

Удельный вес ОАО «Пивзавод Оливария» в общем объеме производства промышленной продукции района составляет около 14%.

Основными задачами промышленных предприятий района, наряду с увеличением объемов производства продукции, является улучшение качественных показателей работы, модернизация производств, повышение производительности труда, снижение материалоемкости и энергоемкости выпускаемой продукции, рост уровня ее рентабельности».

Образование

В современных условиях качественное образование является как одним из важнейших ресурсов развития государства, так и залогом личного социального успеха каждого гражданина.

Главная цель педагогического коллектива Центрального района – это постоянная, целенаправленная работа по обеспечению качественного образования, максимально отвечающая запросам учащихся и родителей.

Образовательное пространство района представлено 50-ю учреждениями разного типа: 19 учреждений общего среднего образования, из них 9 гимназий (3, 16, 24, 29, ГКИ, 34,36, 42,50) и 10 средних школ, детский сад-начальная школа, 27 дошкольных учреждений. В районе функционируют центр коррекционного развивающего обучения и развития, социально-педагогический центр с приютом, центр дополнительного образования детей и молодежи «Контакт», физкультурно-оздоровительный центр детей и молодежи.

В районе открыты ресурсные центры на базе гимназий №№ 16, 24, 29, 50 по 14 учебным предметам и инновационные площадки в СШ №104 и ДУ № 216».

На базе центров проводятся районные и городские мероприятия для учителей-предметников, организованы межшкольные факультативы.

Работа указанных центров основана на информационных технологиях, они оказывают качественную методическую поддержку по самым разным направлениям.

Руководство учреждений образования района стремится использовать инновационные подходы к организации образовательного процесса. Школа № 37 стала площадкой для создания Центра патриотического воспитания и допризывной подготовки.

Главный принцип в работе педагогических коллективов района – каждый учащийся должен иметь возможность получить качественное образование. Обеспечение доступности образования для всех категорий обучающихся осуществляется через развитие образовательного пространства, предоставляющего возможность выбора индивидуального маршрута в соответствии с уровнем здоровья обучающихся и запросам родителей.

В районе выстроена система работы с одарёнными детьми. Ни один одаренный ребенок у нас в районе не затерялся, обязательно замечен учителем.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

Наша наиважнейшая задача – это выработать у каждого человека естественное желание заниматься физической культурой и спортом. Они помогают формировать волю, внутреннюю дисциплину, нацеленность на получение результатов. Поэтому для учащихся созданы все условия, позволяющие раскрыть их спортивные возможности.

Для занятий спортом мы имеем достаточно развитую базу: современные стадионы со специальным покрытием (СШ №№21, 37, 44, 48, 104, 180, МГГКИ, гимназии №№ 16, 24, 36, 42, 50), с искусственной травой (гимназия №16, СШ №180) (это 71 % общеобразовательных учреждений), теннисные корты, лыжные базы, тренажёрные залы.

Мы выбираем качество жизни, и система образования должна обеспечить воспроизводство этого качества. Знания, образование, приобретённое в школе и ВУЗе, должно превратиться в капитал, должно быть пущено в оборот, в профессиональный рост. Высокопрофессиональный учитель всегда работает на завтрашний день ребёнка.

И надо признать, общество понимает это и требует этого. Перед нами стоит самая важная задача – обучать, воспитывать, готовить к жизни новое поколение, и мы должны с оптимизмом смотреть в завтрашний день.

Торговля

Торговая сеть района представлена 365 магазинами, 180 предприятиями общественного питания, 530 объектом бытового обслуживания, тремя рынками, шестью торговыми центрами.

Медицина

Амбулаторно-поликлиническую помощь оказывает сеть амбулаторно-поликлинических учреждений общей мощностью около 4900 посещений в смену: 4 городских поликлиники для взрослого населения, 2 детских поликлиники, одна стоматологическая, одна поликлиника спецмедосмотров. На территории района расположена также медико-санитарная часть ОАО «БелОМО-ММЗ им. С.И.Вавилова». Стационарную медицинскую помощь оказывают 2 больничных учреждения: 1-я городская клиническая больница с женской консультацией и Минский городской клинический онкологический диспансер.

Работают более 10 районных консультативно-диагностических центров, городской травматологический пункт, Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения, на территории которого находятся 3 скважины хлоридно-натриевой воды средней и низкой минерализации.

Культура

Национальная библиотека Беларуси, Дом кино, Государственный литературно-мемориальный музей Я.Коласа, Государственный музей военной истории Республики Беларусь, киностудия «Беларусьфильм», а Национальная государственная телерадиокомпания является ведущим флагманом информационного вещания Республики Беларусь.

Функционирует 5 библиотек и Национальная библиотека Беларуси, три детские музыкальные школы. Фонды библиотек составляют 295 тысяч

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							49
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

источников информации. Ежегодно их посещают свыше 46 тысяч человек. В музыкальных школах района занимается свыше 1 000 детей и подростков.

7 Источники и оценка возможного воздействия на окружающую среду и историко-культурную ценность при реализации планируемой хозяйственной деятельности

7.1 Источники и виды возможного воздействия

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основными источниками и видами воздействия на окружающую среду могут явиться:

- воздействие на **атмосферный воздух** – во время строительства при работе транспортных средств и механизмов, в дальнейшем при функционировании выбросы отсутствуют;

- прямое воздействие на **почвы** – в процессе проведения работ при выработке грунта, срезка почвенного покрова; а так же возможно загрязнение почвогрунтов – проливы топлива и горюче-смазочных материалов при работе строительной техники в период строительства;

- воздействие на **поверхностные и подземные воды** – не прогнозируется;

воздействие на **растительный мир** – вырубается 39 деревьев в т.ч.:

лиственных декоративных – 35, хвойных – 4.

Пересаживается 2 хвойных кустарника (с комом 0,8х0,8х0,5м).

За вырубаемые зеленые насаждения производятся компенсационные посадки в

количеств $54,5 \times K2 = 54,5 \times 0,5 = 28$ деревьев лиственных медленнорастущих пород II гр.

растительной земли; $10,5 \times K2 = 10,5 \times 0,5 = 6$ деревьев хвойных пород II гр. роста по

ГОСТ 25769-83 ТУ с комом 0,8х0,8х0,5м и добавлением 50% растительной

земли. $K2 = 0,5$ – коэффициент учитывающий источник финансирования -

Республиканский бюджет.

Площадь удаляемого газона – 3358 м^2 (толщина существующего

растительного грунта -15см, объем растительного грунта – $503,7 \text{ м}^3$);

Площадь восстанавливаемого газона – 3358 м^2 (толщина растительного

грунта -15см, объем растительного грунта – $503,7 \text{ м}^3$);

Площадь удаляемого цветника из однолетников и двулетников - 40 м^2

(толщина

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

существующего растительного грунта -50см, объем растительного грунта

20 м³);

Площадь восстанавливаемого цветника из однолетников и двулетников – 40м² (толщина растительного грунта -50см, объем растительного грунта – 20 м³);

- воздействие на **животный мир** – не прогнозируется;
- воздействие на **особо охраняемые природные территории (ООПТ)** – не прогнозируется;
- воздействие **на историко-культурную ценность** – не прогнозируется.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия по каждому из предложенных альтернативных вариантов на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

7.2 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий, в том числе на историко-культурную ценность при реализации I варианта

I вариант – строительство объекта «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27» в соответствии с проектными решениями.

7.2.1 Воздействие на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха характеризуется, прежде всего, фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в воздухе.

По данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (письмо №14.4-18/1062 от 16.10.2017 г.) расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта приведены в таблице 4.7.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ, формирующих загрязнение атмосферы проектируемой территории, являются объекты автотранспорта в период строительно – монтажных работ.

Выбросы от функционирования объекта – **отсутствуют.**

7.2.2 Воздействие на земли (включая почвы)

Воздействие на земли, включая почвы, при строительстве, как правило, связано в первую очередь с механическим воздействием при снятии верхнего слоя и с возможным их химическим загрязнением, преимущественно нефтепродуктами, при эксплуатации строительной техники в результате протечек.

При строительстве объекта «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

до
глубина залегания трассы (расстояние от верха натурной отметки земли
дна траншеи) от 2,7 до 3,9м.

диаметр трубо
Условный диаметр трубопроводов 2Ду700мм, 2Ду500мм, наружный
проводов с учетом тепловой изоляции 2Ду900мм, 2Ду710мм.

растительного
Ширина низа (пола) траншеи: 2,47 – 4,5м.

растительного
Площадь удаляемого газона – 3358м² (толщина существующего
грунта -15см, объем растительного грунта – 503,7 м³) хранение

растительного
грунта

не предусматривается на площадке строительных работ, а сразу
вывозится на

«Зеленстрой» ;
специальные площадки(специально огороженных кагатах) КУП

Площадь восстанавливаемого газона – 3358м² (толщина растительного
грунта –

15см, объем растительного грунта – 503,7 м³);

Площадь удаляемого цветника из однолетников и двулетников - 40м²
(толщина

существующего растительного грунта -50см, объем растительного грунта
– 20 м³);

40м²
Площадь восстанавливаемого цветника из однолетников и двулетников -

(толщина растительного грунта -50см, объем растительного грунта – 20 м³
).

Планируемая хозяйственная деятельность не окажет значимого
воздействия на земли, включая почвы.

При реконструкции трубопровода и отводов от него необходимо
выполнить рекультивацию земельных участков.

Рекультивацию земельных участков, представленных под
реконструкцию теплотрассы, включить в общий комплекс строительно-
монтажных работ и обеспечить восстановление плодородия земель.

Перед началом строительства трубопроводов и каналов снять
плодородный слой почвы и хранить во временном отвале, расположенном
вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных нормативами
отвода, и использовать для рекультивации или землевания после
окончания строительных и планировочных работ.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве
линейных сооружений произвести следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной
полосы всех временных устройств;

- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика,
обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		
							ООО «ЭкоСкайГрупп»

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Восстановление древесной и кустарниковой растительности в полосе отвода трубопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

Рекультивированная земля, расположенная над подземным трубопроводом, должна использоваться землепользователем с предварительным уведомлением предприятий (организаций), эксплуатирующих трубопровод, с проведением работ и с соблюдением мер, обеспечивающих сохранность сооружений.

На землях, нарушаемых при проведении геологоразведочных, изыскательских работ, бурении эксплуатационных скважин, снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы проводят по ГОСТ 17.4.3.02-85.

Полное восстановление покрытий по окончании строительно-монтажных работ предусмотрено проектом в существующих отметках.

Соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на земли, включая почвы при проведении строительных работ.

При функционировании объекта воздействие на почвенный покров не прогнозируется.

7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Непосредственного воздействия на поверхностные воды (р. Свислочь и ее приток р. Лошица) не прогнозируется в виду отсутствия на проектируемом объекте выпусков сточных вод в реку.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в проектируемом объекте – **Отсутствуют.**

Загрязнение грунтовых вод может осуществляться при миграции загрязняющего вещества с поверхности либо при утечках через зону аэрации, т.к. по данным инженерно-геологических изысканий она представлена преимущественно песками, имеющими высокий коэффициент фильтрации.

При осуществлении работ по строительству может происходить загрязнение поверхностного стока в границах участка в результате работы строительной техники (загрязнение нефтепродуктами в результате проливов и утечек) и образования пылящих поверхностей – насыпи и выемки грунта при устройстве фундаментов, дорожных полотен (загрязнение взвешенными веществами). При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная с атмосферными осадками

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

может мигрировать со склоновым стоком, а через зону аэрации - в горизонт грунтовых вод.

Основным фактором, препятствующим возможному загрязнению подземных вод на участке строительства объекта, является естественная защищенность грунтовых вод.

Основными природными факторами, определяющими естественную защищенность подземных вод, являются: тип и характер распространения почвенного покрова; мощность зоны аэрации; наличие в разрезе пород слабопроницаемых отложений; литологические особенности, фильтрационные и сорбционные свойства перекрывающих пород и почв; инфильтрационное питание; соотношение уровней исследуемого и смежных водоносных горизонтов.

К техногенной группе факторов относятся условия хранения загрязняющих веществ на поверхности земли и определяемый этими условиями характер их проникновения в подземные воды.

К факторам третьей группы (физико-химическим) относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, химическая стойкость или время распада загрязняющего вещества, их взаимодействие с породами и подземными водами.

Полная и детальная оценка защищенности подземных вод требует учета приведенных выше трех групп факторов. Вместе с тем, очевидно, что чем благоприятнее природные факторы защищенности, тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ и условиям их проникновения в подземные воды с поверхности земли. Поэтому при оценке защищенности, как правило, исходят, прежде всего, из природных факторов защищенности.

Естественная защищенность подземных вод от проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли оценивается в соответствии с Методикой оценки естественной защищенности грунтовых вод для условий Беларуси, разработанной филиалом ГП «НПЦ по геологии» Белорусская гидрогеологическая экспедиция на основе методики Всесоюзного научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО).

В качестве основных показателей естественной защищенности *грунтовых вод* приняты следующие природные факторы: глубина залегания грунтовых вод (мощность зоны аэрации), литологический состав пород зоны аэрации.

В зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод (УГВ) выделяются три типа территорий, где:

- УГВ не превышает 3 м;
- УГВ изменяется от 3 до 10 м;
- УГВ находится на глубине более 10 м.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							54
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

Строение зоны аэрации, учитывая ее литологическую неоднородность в плане и разрезе, характеризуется преобладанием тех или иных литологических разностей. Выделяются три типа территорий, разрезы которых сложены преимущественно:

- песчаными образованиями;
- супесями и легкими суглинками;
- тяжелыми суглинками и глинами.

Указанные выше показатели в значительной мере определяют время проникновения загрязняющих веществ в грунтовый водоносный горизонт.

В зависимости от соотношения глубины залегания уровня грунтовых вод, литологического состава пород зоны аэрации выделяются пять типов территорий по условиям их естественной защищенности (категорий защищенности) от проникновения загрязняющих веществ: незащищенные, недостаточно защищенные, относительно защищенные, достаточно защищенные, защищенные. Указанные категории не определяются никакими количественными показателями и являются сугубо качественными, т. е. характеризуют порядок, в котором возрастает степень защищенности грунтовых вод от загрязнения.

К категории *незащищенных* относятся грунтовые воды на тех территориях, где глубина залегания уровня подземных вод не превышает 3,0 м. В этих случаях, независимо от литологического состава пород зоны аэрации, возможно прямое попадание загрязняющих веществ с поверхности земли в грунтовые воды.

К категории *недостаточно защищенных* относятся грунтовые воды на тех территориях, где глубина залегания уровня подземных вод превышают 3,0 м, а зона аэрации сложена песчаными образованиями с высокими фильтрационными характеристиками. В этих условиях даже при большой мощности зоны аэрации создаются благоприятные предпосылки для проникновения загрязняющих веществ в грунтовые воды.

К категории *относительно защищенных* относятся грунтовые воды на тех территориях, где глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 3,0 до 10,0 м, зона аэрации сложена глинистыми и супесчаными отложениями, а также, где глубина залегания подземных вод превышает 10,0 м, зона аэрация сложена супесчаными отложениями.

К категории *достаточно защищенных* относятся грунтовые воды на тех территориях, где глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 3,0 до 10,0 м, зона аэрации сложена глинистыми отложениями.

К категории *защищенных* относятся грунтовые воды на территориях с глубиной залегания более 10,0 м и зоной аэрации, сложенной глинистыми отложениями.

На участке детального планирования грунтовые воды приурочены к надморенным отложениям сожского горизонта, вскрыты на глубине от 6,4 до 7,0 м. Зона аэрации сложена песками различной крупности.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							55
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

В соответствии с приведенной выше классификацией подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта (грунтовые) на территории детального планирования могут быть отнесены к категории *недостаточно защищенных*.

Область загрязнения грунтовых вод может формироваться на участках движения и стоянки автотранспорта при условии фильтрации загрязненного поверхностного стока через зону аэрации в водоносный горизонт.

Такое воздействие на грунтовые воды является прогнозным и его достижение возможно без соблюдения специальных водоохраных мероприятий. Мероприятиями, предупреждающими такое воздействие, являются организация водонепроницаемого покрытия или основания, локализации и отведения поверхностных сточных вод с территорий автомобильной стоянки, вертикально-планировочные работы на площадке строительства.

Оценка естественной защищенности проведена для первого от поверхности напорного горизонта – днепровского - сожского водоносного комплекса, который широко используется для питьевого водоснабжения г. Минска. При этом исходили из условия, что загрязняющие вещества в этот водоносный комплекс могут проникнуть с поверхности земли.

Качественная оценка условий защищенности производится по соотношению мощности водоупора к его коэффициенту фильтрации.

Ориентировочная качественная оценка защищенности первого от поверхности напорного комплекса выполнена по параметру α :

$$\alpha = m/k,$$

где m – мощность перекрывааемых слабопроницаемых отложений, м;

k – коэффициент фильтрации слабопроницаемых отложений.

Защищенность подземных вод тем лучше, чем больше мощность перекрывааемых слабопроницаемых отложений m и меньше коэффициент фильтрации k . По литературным данным параметр α изменяется в широких пределах от 75 до 20 000 суток.

По значению параметра α выделяется 4 категории вод напорного горизонта по условиям защищенности:

I- незащищенные: в случаях $m < 5$ м, водоупор не выдержан по площади (литологическое «окно»), $\alpha < 100$ суток;

II- слабо защищенные, $5\text{м} < m < 10\text{м}$, $100 \text{ сут} < \alpha < 365$ суток;

III- условно защищенные, $5 \text{ м} < m < 10 \text{ м}$, $365 \text{ сут} < \alpha < 1000 \text{ сут}$; при $\alpha > 1000$, водоупор не выдержан в разрезе;

IV - защищенные, $m > 20 \text{ м}$, $\alpha > 1000 \text{ сут}$, водоупор выдержан по площади и в разрезе.

Водоносный горизонт перекрыт слабопроницаемыми моренными отложениями представленными в основном глинами.

Коэффициент фильтрации для глин в среднем составил 0,005 м/сут. Мощность слабопроницаемых отложений, перекрывающих водоносных комплекс, в среднем –30 м.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		ООО «ЭкоСкайГрупп»

Параметр α составил 6000 суток, что в соответствии с принятыми критериями позволяет отнести подземные воды водоносного горизонта, приуроченного к днепровско-сожскому водноледниковому комплексу в районе размещения объекта, к категории *защищенных* от проникновения химического загрязнения с поверхности земли.

Оценка условий защищенности на основе этих градаций является сравнительной. При соблюдении водоохраных мероприятий значимого воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

7.2.4 Воздействие на растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Воздействие на растительный мир при строительстве носит единовременный ха

актер и заключается в снятии и восстановлении газона обыкновенного при про

кладке сетей на территории объекта, вырубка 39 деревьев в т.ч.: лиственных де

коративных – 35, хвойных – 4, удаление цветника из однолетников и двулетников.

Причина вырубки, пересадки зеленых насаждений- попадание в траншею рекон-

струируемой тепловой сети, попадание в зону движения строительной техники.

Во избежание повреждения сохраняемых существующих деревьев, произрастающих в непосредственной близости от фронта производства работ, проектом предусмотрено их ограждение.

Таксационные планы и план озеленения и вырубки зеленых насаждений приведены на чертеже [СТ-16-21-ГП](#).

Перед производством работ оградить сохраняемые зеленые насаждения сплошными инвентарными щитами высотой 2 м. Щиты расположить треугольником на расстоянии 0,5м от ствола дерева и укрепить кольями толщиной 6-8 см.

В зону производства работ попадают зеленые насаждения, которые по своим декоративным качествам и возрасту не подлежат пересадке - вырубаются. Произвести корчевку пней деревьев, назначенных в вырубку. При производстве работ в охранной зоне деревьев (2м от ствола дерева) работы вести вручную с сохранением целостности корневой системы.

Вырубаются 39 деревьев в т.ч.: лиственных декоративных – 35, хвойных –

4.

Пересаживается 2 хвойных кустарника (с комом 0,8x0,8x0,5м).

За вырубаемые зеленые насаждения производятся компенсационные посадки в коли

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ООО «ЭкоСкайГрупп»

пород II гр. ро
ста по ГОСТ 24909-81 ТУ с комом 0,8х0,8х0,5м и добавлением 50%
растительной
земли; 10,5 х К2=10,5х0,5=6 деревьев хвойных пород II гр. роста по
ГОСТ 25769-83

ТУ с комом 0,8х0,8х0,5м и добавлением 50% растительной земли.

К2=0,5 – коэффициент учитывающий источник финансирования -
Республиканский бюджет.

Проведение компенсационных посадок обеспечить до сдачи – приемки
работ по благоустройству территории объекта строительства. Места
проведения компенсационных посадок и места пересадки объектов
растительного мира определяются уполномоченным представителем УП
«Зеленстрой Октябрьско района г. Минска».

растительного
Площадь удаляемого газона – 3358м² (толщина существующего

грунта -15см, объем растительного грунта – 503,7 м³);

грунта –
Площадь восстанавливаемого газона – 3358м² (толщина растительного

15см, объем растительного грунта – 503,7 м³);

(толщина
Площадь удаляемого цветника из однолетников и двулетников - 40м²

– 20
существующего растительного грунта -50см, объем растительного грунта
м³);

40м²
Площадь восстанавливаемого цветника из однолетников и двулетников -

м3).
(толщина растительного грунта -50см, объем растительного грунта – 20

Компенсационные выплаты за удаляемые газоны не производя в
проекте предусмотрено полное восстановление газонов. Компенсационные
выплаты за удаляемые цветники из однолетников и двулетников не
производятся в проекте предусмотрено полное восстановление цветники из
однолетников и двулетников. (см. план озеленения).

Учитывая отсутствие особо ценных биотопов, компенсационные
посадки, озеленение территории объекта воздействие на растительный мир
оценивается как незначительное. Воздействие на растительный мир при
функционировании объекта не прогнозируется.

Воздействие на *животный мир* не прогнозируется. На территории
строительства встречающиеся виды животных представлены
синантропными видами, хорошо приспособляющихся 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.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

Учитывая, что зона возможного воздействия ограничивается территорией объекта, воздействие на *особо охраняемые природные территории* не прогнозируется, в силу значительного расстояния до этих территорий.

7.2.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

На проектируемом объекте образуются следующие отходы строительства и эксплуатации (табл. 7.4):

Таблица 7.4 - Образующиеся отходы в результате строительства объекта

Вид отходов	Класс опасности	Код	Кол-во, т	Использование	Объект переработки или утилизации
Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708	5,688 т	Использование 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Лом стальной несортированный	неопасные	3511008	1,49 т	Использование 100%	ОАО "МАЗ" - управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" 11 км.
Лом чугуна в кусковой форме	неопасные	3511103	2,67 т	Использование 100%	ЗАО Атлант 13 км.
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004	1582,2 т	Использование 100%	ОДО "Экология города", ул.Павловского, 76, 32км
Бой бетонных изделий	неопасные	3142707	1057,122т	Использование 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Сучья, ветки, вершины	неопасные	1730200	17,08 т	Использование 100%	ОДО "Экология города", ул.Павловского, 76, 32км
Отходы корчевания пней	неопасные	1730300	20,77т	Использование 100%	ОДО "Экология города", ул.Павловского, 76, 32км
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	неопасные	1710700	148,37	Использование 100%	ОДО "Экология города", ул.Павловского, 76, 32км
Бой кирпича керамического	неопасные	3140705	72 т	Использование 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Асбестоцементный шлам	3-й класс	3160900	2,7	Захоронение 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Отходы керамические прочие	неопасные	3140729	12,3	Использование 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Полиэтилен	3-й класс	5712100	0,224	Использование 100%	Полигон УП «Экорес» ул. Селицкого, 35, 25 км
Строительный щебень	неопасные	3140900	3487,8	Использование 100%	ОДО "Экология города", ул.Павловского, 76, 32км

При проведении строительно - монтажных работ на площадке образуются строительные отходы, которые собираются в специальные емкости с последующей вывозкой при накоплении одной транспортной единицы. Вторсырье – вывозят на «перерабатывающие предприятия рекомендованные на сайте Минприроды.

В части охраны окружающей среды от загрязнения отходами производства предприятие руководствуется *Законом Республики Беларусь «Об отходах»* и действующими нормативно-техническими документами в части требований по обращению с промышленными отходами.

Большая часть отходов, образующихся при строительстве и дальнейшем функционировании объекта, подлежит переработке и обезвреживанию, что соответствует основным принципам в области обращения с отходами (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами»):

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Требования к обеспечению учета отходов определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (статья 17) и Правилами ведения учета отходов, утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26.11.2001 № 27. Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта должен проводиться отдельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2007 № 85 (в редакции от 07.03.2012 № 8).

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на использование и захоронение должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами».

Не допускается сжигание отходов и остатков строительных материалов.

При обращении с отходами в соответствии с законодательством негативного воздействия не прогнозируется.

7.2.6 Воздействие на историко-культурную ценность

Воздействие на историко-культурную ценность рассматривалась путем оценки соответствия проектных решений режимам охранных зон, установленных для историко-культурной ценности, а также изменений состояния основных компонентов окружающей среды, которые могли бы повлиять на сохранность историко-культурной ценности.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		
							ООО «ЭкоСкайГрупп»

Проектная документация разработана с учетом решения Белорусской республиканской научно-методической рады по вопросам историко-культурного наследия при Министерстве культуры Республики и согласована Министерством культуры Республики Беларусь.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду «Строительство переемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27», что размещаемый объект не загрязняет водный и воздушный бассейн, не влияет на уровень грунтовых вод и таким образом не может опосредованно оказывать негативное воздействие на историко-культурную ценность.

7.2.7 Изменение социально-экономических условий

Теплосети это трубопроводная система централизованного теплоснабжения, где теплоноситель (пар или горячая вода) осуществляет перенос тепла от котельной к потребителям и обратно к источникам.

В теплоснабжении выделяют два основных технологических процесса – транспорт и производство тепла, транспорт – это перенос тепла к соответствующему месту потребления. Подобные процессы происходят в двух различных технических системах. Первый процесс – в котельных, которые выдают тепло, упакованные в теплоносители или в ТЭЦ.

- Обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей города Минска и Минской области;
- Надежное, качественное, безопасное, экономически эффективное функционирование и инновационное развитие производства, передачи, распределения и продажи электрической и тепловой энергии потребителям;
- Создание современной энергосистемы для устойчивого социально-экономического роста г. Минска, Минской области и в целом Республики Беларусь.

Стратегия РУП «Минскэнерго»:

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 года № 1180 утверждена Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь на 2011–2015 годы и на период до 2020 года.

Основной целью стратегии является инновационное и опережающее развитие отраслей топливно - энергетического комплекса, обеспечивающее производство конкурентоспособной продукции на уровне мировых стандартов при безусловном надежном и эффективном энергообеспечении всех отраслей экономики и населения. Но все же стержнем программы является повышение энергоэффективности.

Для этих целей разработан ряд мер по выполнению программы:

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							61
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- в сфере производства электроэнергии и тепла – внедрение высокопродуктивного оборудования, модернизация и применение прогрессивных технологий;
- в системе теплоснабжения - опережающее внедрение современных технологий транспорта тепловой энергии;
- увеличения объемов использования местных видов топлива и возобновляемых источников энергии доля собственных энергоресурсов в балансе котельно-печного топлива.

7.3 Оценка возможного воздействия на окружающую среду, изменения социально-экономических условий при реализации II варианта - «нулевая» альтернатива - отказ от планируемой хозяйственной деятельности

Реализация «нулевой» альтернативы – отказ от планируемой хозяйственной деятельности не окажет негативного влияния на основные компоненты окружающей среды.

8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,1 км от площадки реализации планируемой деятельности	2
Временного масштаба	Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		2·3·1=6

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) характеризует воздействие как воздействие **низкой** значимости.

9 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Система технического обслуживания и ремонта объекта должна обеспечивать его нормальное функционирование в течение всего периода использования по назначению.

В процессе эксплуатации объект должен:

Находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников служб, назначенных приказом ответственными за правильную эксплуатацию, сохранность и своевременный его ремонт.

Соответствовать требованиям проектной и нормативно-технической документации по надежности, прочности, долговечности, устойчивости, деформативности.

Обеспечивать безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества.

Быть доступным и безопасным для осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта.

Отвечать предъявляемым проектной документацией санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям для находящихся в них людей и для окружающих объектов и территорий.

Соответствовать требованиям нормативно-технических документов системы противопожарного нормирования и стандартизации и быть обеспечен проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией.

10 Оценка возможного трансграничного воздействия

В связи отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды на проектируемом объекте и его расположение на значительном удалении от государственной границы (более 150 км), воздействия на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

11 Выбор приоритетного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности – строительство объекта «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27» выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов. Альтернативным вариантом принят вариант отказа от планируемой хозяйственной деятельности – «нулевая» альтернатива.

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							63
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности по альтернативным вариантам на компоненты окружающей среды, возникновение аварийных ситуаций, изменения в социально-экономической сфере и т.д. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале «положительный» – «отсутствует» – «незначительный» – «значительный/не соответствует» (таблица 11.1).

Таблица 11.1 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	Вариант 1 «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27»	Вариант 2 «Нулевой» вариант – объект до корректировки проекта отказ от строительства
Атмосферный воздух	отсутствует	отсутствует
Поверхностные воды	отсутствует	отсутствует
Подземные воды	отсутствует	отсутствует
Земельные ресурсы, почвы	незначительный	отсутствует
Животный и растительный мир	незначительный	отсутствует
Ограничения по природоохранному законодательству	соответствует	не соответствует
Соответствие программам развития регионов	соответствует	не соответствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отсутствуют	отсутствуют
Градостроительная политика	соответствует	не соответствует
Ограничения в связи с нахождением в охранной зоне историко-культурной ценности	присутствует	отсутствует
Производственно-экономический потенциал	высокий	отсутствует
Необходимость дальнейшего мониторинга	отсутствует	отсутствует

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов: 1) Строительство объекта «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27»; 2) «Нулевой» вариант – отказ от строительства показала, что при реализации 1 варианта трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна или отсутствует, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

При этом в результате реализации проекта наблюдаются положительные изменения инновационное и опережающее развитие отраслей топливно - энергетического комплекса, обеспечивающее производство конкурентоспособной продукции на уровне мировых стандартов при безусловном надежном и эффективном энергообеспечении всех отраслей экономики и населения:

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							64
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		
ООО «ЭкоСкайГрупп»							

- в сфере производства электроэнергии и тепла – внедрение высокопродуктивного оборудования, модернизация и применение прогрессивных технологий;

- в системе теплоснабжения - опережающее внедрение современных технологий транспорта тепловой энергии;
- увеличения объемов использования местных видов топлива и возобновляемых источников энергии доля собственных энергоресурсов в балансе котельно-печного топлива.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант 1 (Строительство объекта «Строительство переемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27») является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна или отсутствует, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

12 Оценка необходимости программы послепроектного анализа (локального мониторинга)

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

а) контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и других условий, заложенных в отчете по ОВОС;

б) проверку соответствия прогнозируемых изменений в окружающей среде, принятых в ходе проведения ОВОС, фактическим изменениям при реализации планируемой деятельности, с целью совершенствования в дальнейшем при необходимости планируемых мероприятий по охране окружающей среды;

в) проверку соблюдения требований, предъявляемых к содержанию охранных зон историко-культурных ценностей.

Учитывая воздействие планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды как воздействие низкой значимости, проведения локального мониторинга на объекте не требуется.

13 Соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ ЕС)

Разработка концепции НДТМ (общепринятое сокращение на английском языке - BAT - Best Available Techniques) в рамках Европейского Сообщества (ЕС) происходила в контексте принципа «загрязнитель платит», впервые рекомендованного государствам - членам ЕС в 1975 г. Тем самым для предприятий были установлены определенные экологические требования, и для их достижения предприятия должны нести определенные расходы.

Официальное определение НДТМ дано в Европейской Директиве «Комплексный контроль и предотвращение загрязнений» (IPPC - Integrated

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							65
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Pollution Prevention and Control). Согласно данной Директиве термин «наилучшие доступные технические методы» (НДТМ) означает самые новейшие разработки для различных видов деятельности, процессов и способов функционирования, которые свидетельствуют о практической целесообразности использования конкретных технологий в качестве базы для установления значений предельных выбросов/сбросов в окружающую среду с целью предотвращения ее загрязнения, или, когда предотвращение практически невозможно, минимизации выбросов/сбросов в окружающую среду в целом, без предварительного выбора какого-либо конкретного вида технологии или других средств.

Возникает необходимость в проведении предварительной оценки ряда технических методов для выбора среди них того, который является наилучшим доступным. Оценка технических методов заключается в нахождении баланса между экономическими затратами на внедрение технического метода и их экологической эффективностью, т.е. измеряемым результатом снижения вредного воздействия на окружающую среду за счет внедрения данных технических методов.

Показателями экологической эффективности могут быть снижение выбросов загрязняющего вещества, уменьшение объемов образования отходов, энергосбережению и т.д.

Проектными решениями были рассмотрены и учтены наилучшие доступные технологии по комплексному энергосбережению в системах теплоснабжения, отопления.

14 Основные рекомендации к проектным решениям

Для предотвращения, снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при реализации проекта необходимо выполнять:

а) при проектировании:

- работы по проектированию вести с учетом ограничений установленных для ведения хозяйственной деятельности в охранных зонах историко-культурной ценности;

- предусмотреть вертикальную планировку для обеспечения условий по локализации и отведению поверхностного стока;

- максимально сохранить существующую древесно-кустарниковую растительность;

- предусмотреть озеленение и благоустройство территории размещения объекта;

- с целью уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным и подземным стоком с территории проектируемого объекта должно быть предусмотрено ограждение проездов бордюрами, исключающими попадание поверхностных сточных вод во время ливневых дождей с твердых покрытий на неэкранированные участки

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							66
Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата		

территории объекта и смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;

б) при проведении строительных работ:

- выполнять строительные работы в строго отведенных проектом границах;

- благоустроить площадки для нужд строительства с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства с дальнейшей их своевременной утилизацией в установленном порядке;

- заправку строительных механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность;

- проводить обязательную ликвидацию последствий загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в результате возможных аварийных ситуаций;

- строительная техника и механизмы должны быть технически исправлены и храниться на специально оборудованной площадке;

- запретить работу вхолостую механизмов на строительной площадке;

- при проведении строительных работ не допускать загрязнения плодородного слоя почвы строительными и бытовыми отходами;

- при проведении срезки плодородного слоя почвы обеспечить его передачу УП «Минскзеленстрой» для последующего использования;

- обеспечить сохранность зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;

- оградить сохраняемые деревья во избежание их повреждения в ходе строительства;

в) при функционировании:

- систематически проводить мероприятия по предупреждению, своевременному обнаружению и быстрой ликвидации возникающих повреждений и аварий при эксплуатации сетей;

- обеспечивать сохранность древесно-кустарниковой растительности;

- исключить неконтролируемое применение ядохимикатов, органических и минеральных удобрений для предотвращения химического и бактериального загрязнения подземных вод на участках организации газонов, цветников;

						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							67
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ООО «ЭкоСкайГрупп»

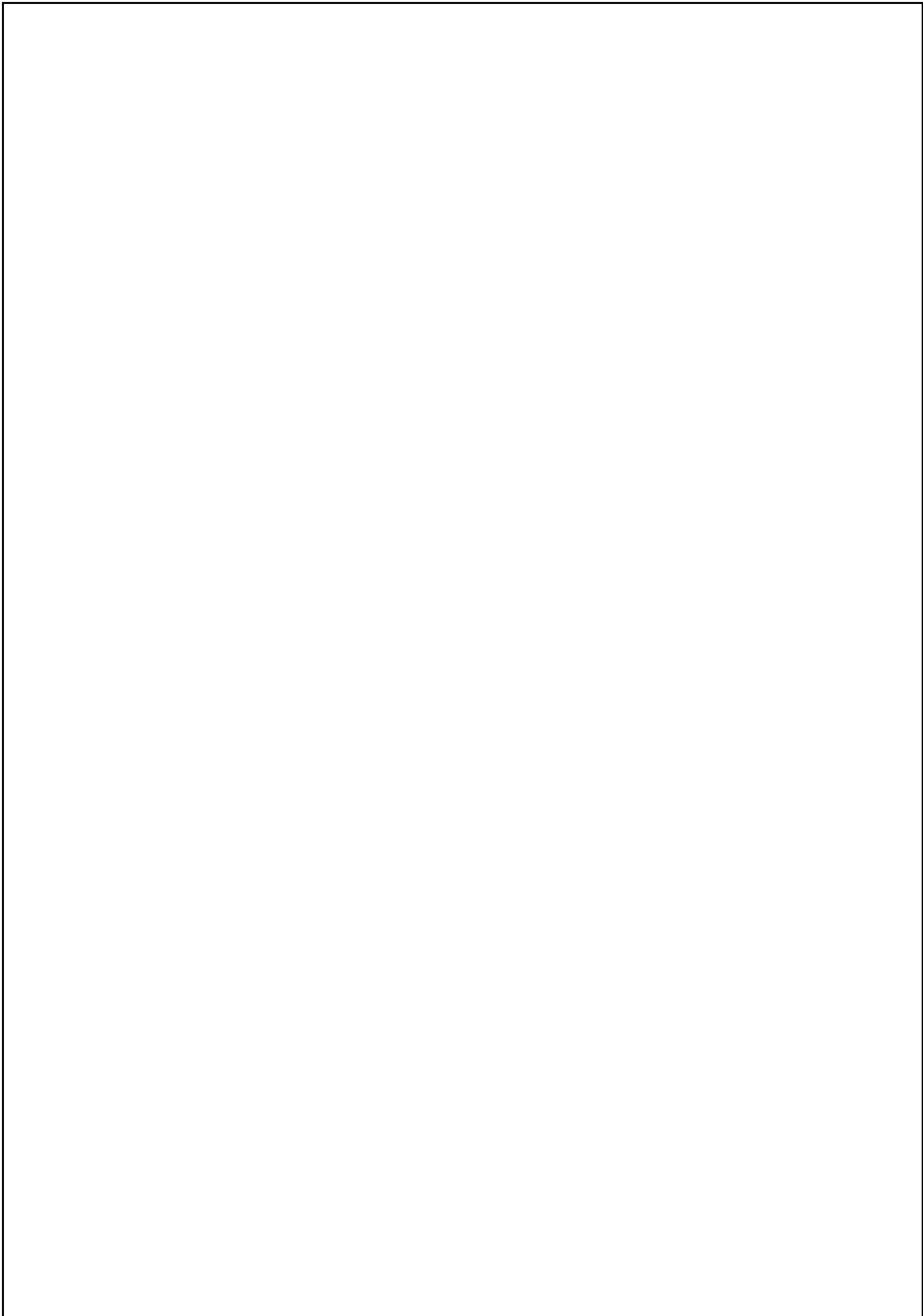
- образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение. Отходы должны своевременно убираться и накапливаться на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие.

Реализация планируемой деятельности при соблюдении вышеуказанных природоохранных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды и не окажет негативного воздействия на сохранность историко-культурную ценность «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27».

Список использованных источников

1. Строительный проект объекта «Строительство перемычки м/у ТМ 53 и ТМ 27» СТ 16-03г.
2. Справочник по климату Беларуси / Под общ. ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «БЕЛНИЦ ЭКОЛОГИЯ», 2003 – 124 с.
3. <http://rad.org.by>
4. Блакітны скарб Беларусі: Энцыкл. /Беларус. Энцыкл.; Рэдкал.: Б 68 Г. П. Пашкоў і інш. – Мн.: БелЭн, 2007. – 480 с.: іл. 280, карт 239, схем 321.
5. Ландшафты Белоруссии / Под ред. Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицуновой. – Минск: Изд. университетское, 1989.
6. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: «Университетское», 1988. – 320 с.
7. Геология СССР, Т. 3 Белорусская ССР, под ред. А.В.Сидоренко. М., Недра, 1971, с. 416.
8. Гидрогеология СССР. Т. 2 Белорусская ССР, под ред. Г.В.Богомолова. М., Недра, 1970, с. 75.
9. Отчет о НИР «Выполнить анализ качества подземных вод хозяйственно-питьевого назначения и создать экологические карты их нитратного загрязнения», Институт геологических наук НАН Беларуси, Минск, 1999 г.
10. Почвы Белорусской ССР. Мн.:Ураджай, 1974. – 311 с.
11. Геоэкология Минского региона / В.Н. Губин [и др.]. – Минск, ЮНИПАК, 2005. – 116 с.
12. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адериho В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование (с «Картой растительности Белорусской ССР» масштаба 1:600 000). Минск, 1979. 248 с.
13. Отчет о НИР «Оценка состояния и тенденций изменения геологической среды и природного комплекса для целей обоснования природоохранных мероприятий в составе «Схемы окружающей среды г.Минска и Минского района», ГНУ «Институт природопользования», Мн., 2007.
14. Социально-экономический паспорт Октябрьского района г. Минска

						СТ-16-03-ОВОС		Лист
								68
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			
ООО «ЭкоСкайГрупп»								



						СТ-16-03-ОВОС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		



**ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ АСБ «Беларусбанк», ф-л 510 г. Мінска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
АКПА 38215542, УНП 192400785

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО АСБ «Беларусбанк», ф-л 510 г. Минска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
ОКПО 38215542, УНП 192400785

16.10.2017 № 14.4-18/1062
на № 2017/9-547 от 10.10.2017

Директору
РУП «БЕЛТЭИ»
Якубович П.В.
ул. Романовская Слобода, 5,
220048, г. Минск

**О фоновых концентрациях и
расчетных метеохарактеристиках**

Предоставляем специализированную экологическую информацию (расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту «Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27. Корректировка» (2-ая очередь строительства) (от пер. Южный до ул. Кижеватова и территория аэропорта «Минск-1»))

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³					
	Макси мальна я разова я концен тра ция	Среднес у точная концент рация	Среднего дова я концентра ция	При скорост и ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Средн ее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	55	55	55	55	55	55
ТЧ-10 ²	150	50	40	58	58	58	58	58	58
Серы диоксид	500	200	50	28	28	28	28	28	28
Углерода оксид	5000	3000	500	754	754	754	754	754	754
Азота диоксид	250	100	40	73	73	73	73	73	73
Фенол	10	7	3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Аммиак	200	-	-	27	27	27	27	27	27
Формальдегид ³	30	12	3	16	16	16	16	16	16
Свинец ⁴	1,0	0,3	0,1	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Кадмий ⁵	3,0	1,0	0,3	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Бенз(а)пирен (нг/м ³) ⁶	—	5,0	1,0	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

³ - для летнего периода

⁴ - свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

- ⁵ - кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)
⁶ - для отопительного периода

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017 г.) и действительны до **01.01.2020 г.**

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,
 ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
 ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

г. Минск

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-5,9
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Первый заместитель начальника Белгидромета  М.Г.Дерменчук





МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ АСБ «Беларусбанк», ф-л 510 г. Мінска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО АСБ «Беларусбанк», ф-л 510 г. Минска
BIC SWIFT АКВВВУ21510
ОКПО 38215542, УНП 192400785

16.10.2017 № 14.4-18/1063
на № 2017/9-547 от 10.10.2017

Директору
РУП «БЕЛТЭИ»
Якубович П.В.
ул. Романовская Слобода, 5,
220048, г. Минск

О фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию (расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по объекту «Строительство перемычки м/у ТМ-53 и ТМ-27. Корректировка» (2-ая очередь строительства) (в районе ул. Аэродромная - Воронянского в г. Минске)):

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³					
	Макси мальна я разова я концен трация	Среднес у точная концент рация	Среднего дова я концент рация	При скорост и ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Средне е
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	40	57	41	38	36	42
ТЧ-10 ²	150	50	40	58	58	58	58	58	58
Серы диоксид	500	200	50	28	28	28	28	28	28
Углерода оксид	5000	3000	500	906	587	836	566	532	685
Азота диоксид	250	100	40	96	75	75	75	75	79
Фенол	10	7	3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Аммиак	200	-	-	33	33	33	33	33	33
Формальдегид ³	30	12	3	17	21	17	13	16	17
Свинец ⁴	1,0	0,3	0,1	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Кадмий ⁵	3,0	1,0	0,3	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
Бенз(а)пирен (нг/м ³) ⁶	—	5,0	1,0	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

³ - для летнего периода

⁴ - свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

⁵ - кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

⁶ - для отопительного периода

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017 г.) и действительны до **01.01.2020 г.**

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

г. Минск

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-5,9
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Первый заместитель начальника Белгидромета  М.И. Герменчук

