

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»
(РУП «ЦНИИКИВР»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «ЦНИИКИВР»


А.П. Станкевич
« ____ » _____ 2019 г.



Оценка воздействия на окружающую среду

реализации мероприятий по объекту
**«Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным
образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.»
(Внесение изменений)**

Минск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	4
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	5
СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	22
СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	28
3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	29
3.1 Природные компоненты и объекты	29
3.1.1 Климат и метеорологические условия	29
3.1.2 Геологическое строение	31
3.1.3 Рельеф. Ландшафты и особо охраняемые территории.....	37
3.1.4 Земельные ресурсы, почвы.....	39
3.1.5 Гидрография	42
3.1.6 Растительный и животный мир	47
3.1.7 Природно-ресурсный потенциал.....	50
3.2 Природоохранные и иные ограничения.....	51
3.3 Социально-экономические условия.....	53
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	58
4.2 Воздействие физических факторов.....	58
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	58
4.4 Воздействие на геологическую среду.....	59
4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	59
4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса	60
4.7 Образование отходов	60
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране.....	60
5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	61
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	61
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	61
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	62
5.3.1. Прогноз изменения гидрологического режима.....	62
5.3.2 Оценка изменения гидрогеологических условий.....	66
5.3.3 Прогноз изменения качества воды	70
5.4 Прогноз и оценка изменения состояния геологических условий и рельефа.....	70
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	71
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, леса	73
5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.....	76
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	76
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	78
7 ПРОГНОЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЕРОЯТНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ТАКИХ СИТУАЦИЙ, РЕАГИРОВАНИЮ НА НИХ, ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	80
8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РАЗМЕЩЕНИЯ И (ИЛИ) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ .	81
9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	82

10 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	83
11 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	84
12 ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ	86
13 УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	87
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	88
ПРИЛОЖЕНИЯ	99
Приложение А Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	100
Приложение Б Концентрации химических веществ в ручье Приснянский.	105
Приложение В Письмо Могилевской горрайинспекции ПРиООС о наличии на территории строительства особо охраняемых природные объектов.....	118

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БПК₅ – биологическое потребление кислорода

ЗВ – загрязняющие вещества

ГСМ – горюче-смазочные материалы

НСМОС – национальная система мониторинга окружающей среды

НПУ – нормальный подпорный уровень

УМО – уровень мертвого объема

ФПУ – форсированный подпорный уровень

ОАО – открытое акционерное общество

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ООПТ – особо охраняемая природная территория

ПДК – предельно допустимые концентрации

РУП – республиканское унитарное предприятие

УГВ – уровень грунтовых вод

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Коммунальное унитарное дочернее предприятие «Управление капитальным строительством г.Могилева» (Государственное предприятие «УКС г.Могилева»)
212030, Беларусь, г. Могилев, ул. Первомайская, д. 29/1
Тел.: +375 222 22-89-06, +375 222 22-41-53
e-mail: uks03@mail.ru

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка строительного проекта «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» выполнена согласно заданию МГКУП «УКС г. Могилева» от 17.11.2017г. Ранее по объекту было получено положительное заключение экспертизы №1233-15/15 от 14.03.2016г.

Оценка воздействия на окружающую среду принятых проектных решений осуществляется на основании требований п. 1.13 ст. 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. N 399-З, протокола общественных обсуждений отчета об ОВОС по объекту: «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г.Могилеве» от 18 июля 2018 г.

Корректировка проекта выполнена в соответствии с генеральным планом города Могилева и утвержденным градостроительным проектом детальной планировки жилого района «Казимировка» (планировочных образований 2 и 8) и согласно утвержденной схеме дождевой канализации, которая решена в увязке с генеральным планом г. Могилева и на основании решения Могилёвского городского исполнительного комитета №11-46 от 17 апреля 2015 г., задания на проектирование, дополнения к заданию на проектирование (письмо МГКУП «УКС г. Могилева» от 05.03.2019г. №03-661).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительный проект «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» выполнен согласно заданию МГКУП «УКС г. Могилева» от 17.11.2017г. Ранее по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» было получено положительное заключение экспертизы №1233-15/15 от 14.03.2016г.

На основании задания на проектирование изменения внесены в разделы:

1. Сети хозяйственно-бытовой канализации и КНС, выполняемый ОАО «Могилевгражданпроект», шифр объекта 66.14-00. Изменениями предусмотрено:
 - перенос камеры переключения №2 на свободное от застройки место;
 - прокладка двух ниток напорной канализации по новому направлению, в связи со сложившейся существующей застройкой и наличии существующих сетей;
 - прокладка кабельных линий по новому направлению, в связи с изменением местоположения камеры переключения №2.

К настоящему времени работы выполнены в полном объеме.

2. Водоснабжение и канализация выполняемый УП «Белкоммунпроект», шифр объекта 09.048. Изменениями предусмотрено:

- на основании разработанной схемы дождевой канализации территории, тяготеющей к Приснянскому ручью, из проекта исключено устройство дождевой насосной станции (ДНС).
- очистные сооружения, установленные по первоначальному проекту, производительностью 300 л/с переносятся на новую площадку, за Минское шоссе, с установкой дополнительных очистных сооружений производительностью 600 л/с.
- дополнительно устроен коллектор Ø 2000 мм, L – 1283 м (от улицы Калиновского (место расположения ДНС) до очистных сооружений за Минским шоссе).
- дополнительно предусмотрены работы по благоустройству Преснянского ручья от ликвидируемых очистных сооружений до Минского шоссе.

Ранее запроектированные и частично построенные очистные сооружения дождевой канализации на площадке за ул. Калиновского демонтируются и переносятся на площадку за Минское шоссе.

С левой стороны ручья, на участке от ликвидируемых ранее запроектированных очистных сооружений до площадки за Минским шоссе укладывается коллектор К2.1 Ø2000 мм. После его укладки благоустраивается ручей. От ликвидируемых очистных сооружений до ул. Будапештской русло ручья углубляется, расширяется с подсыпкой берегов минеральным грунтом слоем от 0,10 м до 0,60 м. После ул. Будапештской до Минского шоссе отсыпается только левый берег, на котором располагается коллектор К2.1. Откосы ручья крепятся посевом трав по слою растительного грунта, георешеткой с заполнением ячеек щебнем, при необходимости - железобетонными плитами.

Существующие водопропускные трубы под ул. Софийской (Ø 700мм) и ул. Беличий Кут (Ø 500мм) демонтируются. Для увеличения пропускной способности укладываются водопропускные трубы 2х Ø 1400мм. Под Минским шоссе укладываются водопропускные трубы бестраншейным способом 2х Ø 1400 мм на 0,80 м ниже существующих водопропускных труб.

Для пропуска максимального 1% расхода воды весеннего половодья глубина ручья, с учетом подсыпки берегов принимается 1,40 м при ширине ручья 4,00м и заложении откосов 1:2. При этом глубина воды в ручье будет от 0,70 м до 0,95м.

За Минским шоссе устраивается площадка очистных сооружений дождевых сточных вод. Площадка 110 кв, справа - высокий берег лесопарковой зоны. Для принятия самотеком дождевых сточных вод после ливнесброса, который устраивается перед очистными сооружениями для сброса условно чистых дождевых вод в обход очистных сооружений, проектируется углубление ручья с устройством перепада по дну высотой до двух метров. Длина ручья от перепада до выхода на существующие отметки дна ручья – 350 м. От площадки очистных сооружений до р. Дубровенка планируется пропускать расчетные расходы воды по естественному руслу ручья, предварительно расчистив его от валежника и бобровых плотин.

3. Магистральные улицы. Изменениями предусмотрено:

1 пусковой комплекс (Проектируемая №1, ул. Краснозвездная от ПК 10+14 по ПК 20+08):

- в связи со строительством поликлиники по улице Краснозвездная (расчетно-планировочное образование №2), из проекта исключено устройство разворотного кольца и примыкания на ПК 14+35. Объемы по устройству примыкания будут учтены в проекте ОАО «Могилевгражданпроект» объект 545.09-00.

- проектом дополнительно учтено строительство **нового разворотного кольца** по улице Краснозвездная на ПК 19+64. Разворотное кольцо запроектировано из условия одновременного размещения на нем 3-х автобусов и 8 маршрутных такси. Дорожная одежда выполнена: верхний слой покрытия из горячей щебеночной мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси марки II типа Б ЦМБг-II/2,3 по СТБ 1033-2016 толщиной 0,04 м; нижнего слоя покрытия из щебеночной крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II ЦКПг-II по СТБ 1033-2016 толщиной 0,06 м на основании из природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,20 м. По контуру асфальтобетонное покрытие окаймляется бортовым камнем БР100.30.15-М по СТБ 1097-2012, также устраивается технический тротуар шириной 0,63 м из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,12 м. На разворотном кольце предусмотрена установка 2-х урн, одного контейнера для мусора и одного биотуалета. Для отвода воды с разворотного кольца проектом предусмотрено устройство дождеприемного колодца с отводом воды в дождевой коллектор. Объемы работ по устройству дождеприемного колодца и отвода в коллектор учтены в проекте УП «Белкоммунпроект» шифр объекта 09.048.

- в связи с исключением разворотного кольца по улице Краснозвездная на ПК 14+35 и строительством нового на ПК 19+64 проектом дополнительно предусмотрено устройство 4-х новых автобусных остановок на ПК 15+40 (лево), ПК 15+90 (справа), ПК 19+11 (справа) и ПК 19+64 (слева). Все автобусные остановки устраиваются в кармане, за исключением на ПК 15+90 (стесненные условия). Длина посадочных площадок принята 20 м на остановках ПК 15+40 и ПК 15+90, длиной 25 м на остановке ПК 19+11 и 28 м на ПК 19+64. Посадочные площадки окаймляются бортовым камнем БРТ100.20.8-М по СТБ 1097-2012, покрытие на посадочных площадках принято из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м. На автобусных остановках ПК 15+40 и ПК 19+64 проектом предусмотрено установка автопавильонов Тип-14, разработанных архитектурной мастерской ГП «Белгипродор».

- для движения пешеходов дополнительно предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м с покрытием из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной

смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м. Тротуары окаймляются бортовым камнем БРТ100.20.8-М по СТБ 1097-2012.

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 03.719 от 23.03.2016г проектом предусмотрена замена асфальтогранулята и ЩПС от разборки применяемого в основании тротуаров, подготовки под борт, а также укреплении торцов покрытий, на природную ГПС из карьера «Дубровка».

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 1382/01-14 от 19.04.2016г. проектом предусмотрено устройство дополнительных водоотводных лотков для отвода поверхностных дождевых вод с территории частной жилой застройки в дождевую канализацию. Предусматривается устройство 4-х водоотводных лотков закрытого типа длиной по 7,5 м, лотки предусмотрены из железобетонных труб по СТБ 1163-12 Ø 300 мм, длина звена 2,5 м. На входе предусмотрено укрепление вертикальных и горизонтальных поверхностей монолитным бетоном В25 по СТБ 2221-2011 толщиной 0,08 м по основанию из щебня фракций 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 0,10 м. Сброс с лотков предусмотрен в колодцы дождевой канализации.

- с учетом строительства кольцевого пересечения проект дополнен объемами работ по организации дорожного движения (знаки, разметка), дополнительно установлено перильное ограждение протяжением 105 м, по требованию ГАИ по торцу улицы Краснозвездная предусмотрена установка двухрядного барьерного ограждения общей длиной 48 м (24м +24 м).

- на участке ул. Краснозвездная от ПК 19+00 до ПК 20+08, а также на разворотном кольце предусмотрена установка опор освещения в количестве 10 шт.

- на основании письма УКС г. Могилева №1591/0114 от 11.04.2018г. предусматривается замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками.

II пусковой комплекс (Проектируемая №20, ул. Краснозвездная от ПК 3+60 по ПК 10+14):

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 03.719 от 23.03.2016г проектом предусмотрена замена асфальтогранулята и ЩПС от разборки применяемого в основании тротуаров, подготовки под борт, а также укреплении торцов покрытий на природную ГПС из карьера «Дубровка».

- на основании письма УКС г. Могилева №1591/0114 от 11.04.2018г. предусматривается замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками.

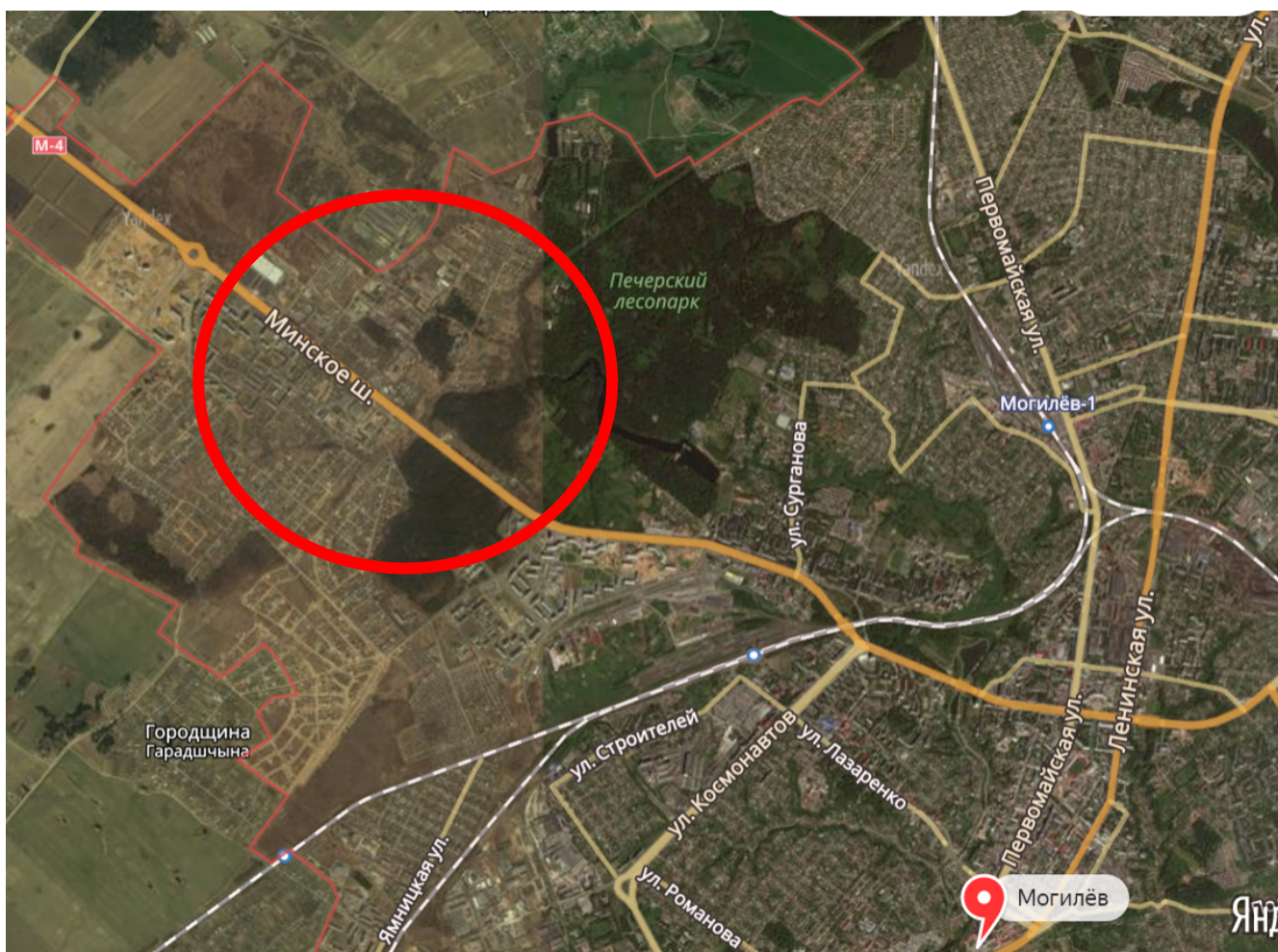
III пусковой комплекс (Минское шоссе):

Согласно заданию на проектирование все работы по III пусковому комплексу исключаются.

Таким образом, работы по благоустройству Приснянского ручья от ликвидируемых очистных сооружений до Минского шоссе, вызывают необходимость оценки воздействия на окружающую среду принятых проектных решений в рамках строительного проекта «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» на основании требований п. 1.13 ст. 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. N 399-З. Разработка ПСД по очередям II-V не предусмотрена (письмо МГКУП «УКС г. Могилева» от 05.03.19 № 03-661).

Альтернативным вариантом данному проекту может служить «нулевой» вариант – т.е. сохранение существующих сооружений в современном состоянии.

В связи с тем, что строительство инженерных сетей и сооружений к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г. Могилеве предусматривает локальное воздействие на окружающую среду, *вредного трансграничного воздействия не прогнозируется.*



— место размещения планируемой деятельности

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативным вариантом данному проекту может служить «нулевой» вариант – т.е. сохранение существующих сооружений в современном состоянии.

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Планируемый к строительству объект расположен на водосборе р. Дубровенка и ее притока ручья Приснянский в г. Могилеве.

Климат Могилева умеренно-континентальный. Величина суммарной солнечной радиации 3809 МДж/м² (90,9 ккал/см²). Общая сумма часов солнечного сияния около 1800, 44 % из них приходится на три летних месяца и 8 % на три зимних. Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался в августе 2010 года и составил +36,8 °С, абсолютный минимум – в январе 1940 года (— 37 °С). Среднегодовая температура воздуха в Могилеве +5,4 °С. Средняя температура наиболее холодного месяца -7,6 °С, наиболее теплого - +23 °С. Для Могилева характерна высокая относительная влажность воздуха (более 80 %).

В среднем за год выпадает 679 мм осадков, отмечается 182 дня с осадками. 2/3 выпадающих осадков приходится на апрель — октябрь. Из общего количества осадков 72 % выпадает в жидком виде, 15 % — в твёрдом и 13 % — в смешанном.

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе метеорологической станции Могилёв 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики. С изменением давления связано усиление ветра. Средняя скорость ветра на открытой местности 3,8 м/с, несколько выше зимой (4,4 м/с в декабре) и ниже летом (2,9 м/с в августе). Ветры всех направлений почти равновероятны, в холодный период года несколько преобладают южные вдоль долины Днепра и юго-восточные, летом — северо-западные, осенью — западные. Максимальные скорости ветра 25—30 м/с.

Загрязнение атмосферного воздуха является одной из приоритетных проблем городов. Мониторинг атмосферного воздуха Могилева в настоящее время проводится на шести стационарных станциях Могилевоблигидромета (в том числе на автоматической станции в районе пр. Шмидта, 19) и на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии, а также в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г. Могилеве проводится по 22 веществам. Среди городов Республики Беларусь в Могилеве самый широкий спектр контроля вредных ингредиентов в атмосфере.

Основными стационарными источниками загрязнения воздушного бассейна Могилева являются предприятия теплоэнергетики, машиностроительной и строительной промышленности, химической промышленности и выбросы автотранспорта, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ.

Повышенному уровню загрязнения атмосферного воздуха способствует и пространственная планировка города. Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная. Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны по отношению к жилым массивам и центру города приводят к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха в жилых районах города. Наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха города, особенно специфическими веществами, оказывают выбросы предприятий западной промышленной зоны.

В геоморфологическом отношении водосбор р.Дубровенка расположен в пределах Оршанско-Могилевской равнины, основные черты рельефа которой сформированы ледниковой деятельностью, что также и обусловило особенности геологического строения и гидрогеологических условий. Данный участок городской территории принадлежит к области развития мощной толщи (до 25-30 м) слабопроницаемых моренных суглинков и супесей сожского ледника. Руслу р. Дубровенка и ее притоков на участке заложены в толще сожских моренных отложений, не вскрывая их подошву. Сожские моренные отложения на участке перекрывают водоносный горизонт, который является первым от поверхности выдержанным горизонтом подземных вод.

Покровными отложениями на участке являются лессовидные образования проблематичного происхождения (grIIsz) и сожские моренные отложения (gIIIsz). Сожские моренные отложения (gIIIsz) залегают под лессовидными отложениями и имеют на участке повсеместное распространение. Представлены слабопроницаемыми моренными супесью и суглинком с включениями гравия, гальки и

валунов, а также прослойками и линзами мелких и гравелистых песков, по мощности не превышающих 5 м. Мощность моренных отложений закономерно снижается в направлении к долине р.Дубровенка.

Сожские моренные отложения на участке перекрывают выдержанные по мощности и простираю водноледниковые днепровские-сожские отложения (f,lgIId-sz). Ниже по разрезу залегают отложения днепровского моренного горизонта gIId (на глубине 50,0-60,0 м), березинского-днепровского водноледникового горизонта f,lgIbr-IId (глубина 70,0-100 м) и старооскольских и ланских отложений верхнего и среднего девона D₂₋₃ st+ln (глубина 110-157,0 м).

По характеру формирования и распространения подземных вод на участке выделяются верховодка, напорно-безнапорные грунтовые и напорные подземные воды.

Воды пресные с минерализацией до 0,5 г/дм³ и общей жесткостью 2-3 мг-экв/л, гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатные кальциево-магнєвые без проявления признаков техногенного загрязнения.

На территории г.Могилєва воды водоносного комплекса старооскольских и ланских отложений используются в качестве основного подземного источника питьевого водоснабжения, подземные воды других вышезалегающих водоносных горизонтов не имеют такого значения.

Жилой район «Казимировка» расположен в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора подземных вод г.Могилєва «Карабановский». Непосредственно в пределах проектируемого бассейна канализования расположена одна водозаборная скважина № 24.

В геоморфологическом отношении водосборная площадь р. Дубровенка является частью Могилєвской водноледниковой моренной равнины, основные черты рельефа которой сформированы деятельностью сожского ледника. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 140,00 м БС до 2015,0 м. Долина реки Дубровенка хорошо разработана, склоны ее преимущественно крутые, высотой 15-20м, изрезаны многочисленными оврагами. В русле реки созданы два искусственных водоема: у д. Пашково и оз. Печорское.

На территории исследований распространена овражно-балочная сеть. Сток с земной поверхности осуществляется как в форме пластовых потоков (стока), так и в виде ручейков.

Значительная часть бассейна реки урбанизирована.

Почвенный покров исследуемой территории достаточно однородный. На основной его площади распространены дерново-подзолистые суглинистые почвы на легких лессовидных суглинках, подстилаемых на различной глубине моренными суглинками. По обоим берегам р. Дубровенка и ее притока ручья Приснянский, на наиболее крутосклонных участках в виде узких вытянутых полос распространены дерново-подзолистые почвы с нарушенным профилем (комплекс в различной степени смытых, намывных, разрушенных почв оврагов, балок, ложбин стока и т.д.).

Непосредственно в пойме р. Дубровенка и ручья Приснянский почвы представлены пойменными дерново-глеєватыми почвами на суглинистом аллювии, подстилаемыми аллювиальными песками с глубины 0,3-0,5 м.

В пределах городской черты почвенный покров в значительной степени трансформирован.

Содержание загрязняющих веществ в почвах ниже установленных ПДК и ОДК.

Приемник сточных вод - руч. Приснянский, как водоток, постоянно функционирует, начиная от ул. Калиновского и до устья. Выше ул. Калиновского – ежегодно пересыхает и только в период стока талых и дождевых наблюдается течение воды по пересохшему руслу.

В створах ул. Софийская, Беличий Кут пропускная способность дорожных труб из-за заилиения, небольшого диаметра и деформации довольно низкая и не отвечает параметрам гидрологического стока. Поэтому в этих створах постоянно происходит перелив через дорожное полотно во время весенних половодий и летне-осенних паводков.

Бобровые плотины на ручье Приснянский привели к существенному подпору с перепадом уровней до 1,2 м. Одна из них, расположенная в непосредственной близости к Минскому шоссе (верхний бьеф двухочковой трубы, диаметром 1200 мм), может привести к существенному подтоплению прилегающих территорий и жилых домов в случае прорыва и затора двухочковой трубы.

Значения концентраций загрязняющих веществ в донных отложениях находятся в пределах допустимых концентраций загрязняющих веществ для почв и не превышают установленных значений.

Видов растений и животных, отнесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории строительства не установлено. В границах проектируемого объекта ООПТ отсутствуют. Территория расположена вне путей миграции диких животных.

Территория города расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогенных отложениях и старо-оскольском горизонте среднего девона общей мощностью до 230 м заключены большие запасы пресных гидрокарбонатных вод с минерализацией до 0,4 г/л. Глубже

залегает минеральные воды и рассолы. Лечебные минеральные воды вскрыты также скважиной у д. Вильчицы в 4 км к югу от города. Лечебными свойствами славится вода Польшовичского источника. В окрестностях города имеются месторождения кирпичного сырья (Долгое, Купёловское и др.), строительного песка и гравия (Шапчицкое, Нижнеполовинное и др.), болотных железных руд, пригодных для производства красок (Польшовичское, не разрабатывается).

На территории строительства добыча полезных ископаемых не ведется.

Памятников архитектуры и культуры на данном участке нет. На реке Дубровенка решением Могилевского горисполкома № 13-45 от 23.11.2002 г. установлено место расположения зоны рекреации - пляж. Пляж расположен в 1,4 км от устья Приснянского ручья.

На территории строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

Трудовые ресурсы Могилева включают в себя население в трудоспособном возрасте (данные на начало 2016 г.): мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины - от 16 до 55 лет (61,1 % от общей численности населения), население старше (22,5 %) и моложе трудоспособного возраста (16,4 %), занятое в общественном производстве.

На территории г. Могилева расположено 341 организация промышленности. В отраслевой структуре промышленного производства ведущее место принадлежит предприятиям химической промышленности, на долю которых приходится треть всех объемов производства. На втором месте – отрасль машиностроения и металлообработки (26,6 % в общем объеме промышленности города). Доля производства предприятий пищевой промышленности до 20,2 %. Легкая промышленность города занимает более 9,0 % в удельном весе объемов производства. Общий удельный вес выпускаемой продукции предприятиями по производству строительных материалов и деревообрабатывающей отрасли составил 12,0 %.

Непосредственно на территории строительства постоянно проживающего населения нет.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух

Проектом не предусмотрено строительство опасного производства, которое могло бы изменить состав выбросов загрязняющих веществ и повлиять на состав атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух возможно в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Следует отметить, что в данном проекте строительство нового разворотного кольца по улице Красная на ПК 19+64 происходит в связи с исключением проектируемого ранее разворотного кольца по улице Красная на ПК 14+35. Фактически дополнительно предусмотрено только устройство 4-х новых автобусных остановок на ПК 15+40 (лево), ПК 15+90 (справа), ПК 19+11 (справа) и ПК 19+64 (слева), что не повлияет существенно на состав атмосферного воздуха.

Проектируемое оборудование по устройству коллектора и ОС не является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

Проектируемое оборудование для очистки поверхностных сточных вод не является источником значительных физических факторов загрязнения окружающей среды.

Источниками физических факторов воздействия на окружающую среду могут быть работы, связанные со строительством объекта: шум и вибрация от машин и оборудования.

В период эксплуатации шумовое воздействие для объекта не является определяющим экологическим фактором.

Другие внесенные данным проектом изменения не повлекут существенных изменений в запроектированные ранее проектные решения. Источниками физических факторов воздействия на окружающую среду могут быть работы, связанные со строительством объекта: шум и вибрация от машин и оборудования. В период эксплуатации объекта вносимые изменения не повлекут значимых изменений физического воздействия на окружающую среду.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные водные объекты связано с изменением гидрологического режима ручья Приснянский на участке выше выпуска сточных вод за счет перехвата части стока с водосборной территории и отведения его непосредственно в створе выпуска.

Выпуск сточных вод является точечным источником поступления загрязняющих веществ в водный объект.

Жилой район «Казимировка» расположен в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора подземных вод г.Могилева «Карабановский». Непосредственно в пределах проектируемого бассейна канализования расположена одна водозаборная скважина № 24. Площадка (первый пояс ЗСО) скважины расположена в долине ручья, в тальвеговой части которого предусматривается сооружение коллекторов дождевой канализации. Площадки других близрасположенных водозаборных скважин, находятся в пределах водораздельных частей водосбора р. Дубровенка, на удалении от границ проектируемого бассейна канализования.

Системы дождевой канализации, в целом, являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Например, технологическими решениями проекта устройства дождевой канализации в пределах изучаемого участка жилого района «Казимировка», в составе сточных вод, поступающих на очистку, приняты концентрации содержания нефтепродуктов 10 мг/дм^3 (что соответствует 100 ПДК по гигиеническим нормативам питьевых вод), взвешенных веществ 500 мг/дм^3 , БПК₅ 50-70 мг/дм^3 .

Воздействие на геологическую среду

На геологическую среду значительного воздействия реализации принятых проектных решений не предполагается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Основные виды воздействия планируемого к строительству объекта на геологическую среду, почвенный покров и земли являются:

- снятие плодородного слоя с последующим его использованием для укрепительных работ и благоустройства;

- строительство и монтаж очистных сооружений: снятие плодородного слоя со складированием во временный отвал, вынос участка хозяйственно-бытовой канализации из-под пятна застройки.

Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров будет минимальным. Реализация проекта направлена на снижение развития эрозионных процессов в водосборе за счет организации стока поверхностных сточных вод.

Прокладка инженерных сооружений запроектирована в пределах красных линий улиц.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности для почвенного покрова и земель является загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов для нужд строительства на площадке строительства, а также в местах стоянок дорожно-строительных машин и механизмов.

Воздействие на растительный и животный мир, леса

Растительность рассматриваемого района строительства подвержена антропогенной трансформации, обусловленной интенсивным освоением территории уже на протяжении нескольких столетий с преобладанием одноэтажной индивидуальной застройки, развитием рекреационной зоны.

Проектом предусмотрено удаление растительности с компенсационными посадками.

При обустройстве, углублении и расширении ручья, а также при устройстве площадки очистных сооружений потребуются вырубка существующих зеленых насаждений.

Образование отходов

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- отбросы с решеток (ДНС) (код 8430100, 3-ий класс опасности);
- осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100, 4-ый класс опасности);
- нефтешламы механической очистки сточных вод (код 5472000, 3-ий класс опасности).

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов:

- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные);

- бой бетонных (код 3142707, неопасные) и железобетонных изделий (код 3142708, неопасные);
- полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения (код 5712109, 3-й класс опасности);
- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности);
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные);
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные);
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности).

Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Объект располагается в водоохраной зоне ручья Приснянский и реки Дубровенка.

В районе размещения очистных сооружений отсутствуют особо охраняемые природные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Источником загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт. Для снижения воздействия на атмосферный воздух передвижных источников проектом предусмотрены следующие мероприятия.

Проектом предусмотрено в основном движение легкового и пассажирского автотранспорта. Запрещен проезд транзитного грузового автотранспорта, поток грузового автотранспорта перераспределяется по существующей объездной автодороге г. Могилева. Продольные уклоны улиц приняты близкие к минимальным, что позволяет снизить выброс выхлопных газов от передвижных источников. Через улицу Минское шоссе предусмотрен подземный пешеходный переход, что позволяет снизить выброс выхлопных газов от передвижных источников. Светофорные объекты запроектированы на минимальный простой автотранспорта на запрещающий сигнал светофора. На пересечении улиц Минское шоссе и Проектируемая №1 запроектировано саморегулируемое кольцевое пересечение с внутренним радиусом 50 м. Опоры освещения приняты с возможностью подвески на них контактной сети троллейбусов, что позволит в перспективе использовать на улицах электротранспорт.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, выполненный согласно ТКП 17.08-03-2006 (с изменениями), свидетельствует об отсутствии значимого изменения существующего состояния атмосферного воздуха, и не повлечет превышения предельно допустимых концентраций.

В период строительства к работе должны допускаться дорожно-строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания, прошедшие проверку и регулировку на токсичность выхлопных газов.

Значимого изменения химического состава атмосферного воздуха и локальных климатических условий в результате осуществления строительной деятельности и в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется.

Прогноз и оценка уровня физического воздействия

С целью уменьшения воздействия шума и выбросов отработанных газов посадка зданий произведена не ближе 50 м от улиц.

Учтена посадка зеленых насаждений в пределах красных линий улиц (деревьев и кустарников), что снижает воздействие шума и выбросов отработанных газов.

Запроектированные кабели связи и стационарное оборудование не создают вредных электромагнитных или других излучений. Кабельные сети прокладываются под проектируемым тротуаром.

Источников физического воздействия, которые приведут к причинению вреда окружающей среде, проектом не предусмотрено.

Воздействие шума и вибрации в период проведения работ по строительству будет иметь локальный характер и не приведет к значительным негативным последствиям.

Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Прогноз изменения гидрологического режима

Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод, включая изменение гидрологического режима и связанных с ним русловых процессов, гидрогеологического режима и качества воды оценивается с использованием ТКП 17.06-06-2012.

Работы запроектированы на водосборной площади ручья Приснянский, проектная сеть дождевой канализации, расположенная по левобережью, начиная от ул. Краснозвездная до микрорайона «Пашково», отводит поверхностный сток и сбрасывает в ручей ниже проектного створа расположения очистных сооружений. Сети дождевой канализации принимают поверхностные сточные воды проектируемых объектов.

В этом случае, в формировании стока воды, до проектного створа очистных сооружений, принимает участие водосборная площадь равная 9,21 км². В современных условиях эта площадь составляет 11,86 км². На этой территории существующая самотечная сеть дождевой канализации и проектная в составе первого и второго коллекторов, занимающих площадь 29 га и 133 га с расчетным объемом поверхностных сточных вод (Q) 745,31 л/с и 1130 л/с соответственно, направлена непосредственно в ручей до створа Минского шоссе. Поэтому расчет годового и минимального стока ручья произведен с учетом приведенных измерений.

Расчеты показывают, что проектируемый коллектор перехватывает до 20 % среднегодового стока 50% обеспеченности в створе выпуска сточных вод. При минимальных расходах межennale периода в данный коллектор может поступать до 40% стока. В этой связи в верхнем течении ручья в межennale периоды русло может пересыхать с большей долей вероятности, чем в настоящее время и формироваться овражно-балочный ландшафт, характерный для временных водотоков. Предусмотренное посевом трав крепление откосов по слою растительного грунта на верхнем участке позволит обеспечить необходимые условия для предупреждения эрозионных процессов.

Демонтаж существующих водопропускных труб и укладка больших по диаметру с учетом изменившихся условий позволит обеспечить пропускную способность и снизит вероятность затопления территории.

Оценка изменения гидрогеологических условий

Оценка защищенности подземных вод источника водоснабжения водозабора «Карабановский» на проектном участке бассейна канализования жилого района «Казимировка», проведена методом аналитических расчетов, с использованием методических рекомендаций, а также результатов математического моделирования, выполненных РУП «ЦНИИКИВР» в 1998 г.

Аналитическими расчетами проведена оценка естественной (природной) защищенности подземных вод, определяющую степень вероятности изменения качества подземных вод от воздействия техногенных факторов.

Результаты аналитических расчетов показали, что территория микрорайона Казимировка по условиям естественной защищенности подземных вод относится к VI категории защищенности подземных вод, при которой напорные подземные воды и источник водоснабжения на водозаборе «Карабановский» являются защищенными от попадания загрязняющих веществ с поверхности земли. Для данной территории характерно также, что, формирующиеся в долинах ручья и р.Дубровенка подземные воды верховодки относятся к незащищенным от попадания загрязняющих веществ (или к I категории), а напорно-безнапорные грунтовые воды - к слабо защищенным или II категории.

Подземный источник водоснабжения на водозаборе является защищенным от попадания загрязнения с поверхности земли и городская застройка не оказывает влияния на качество отбираемых подземных вод. Методом математического моделирования проведена оценка интенсивности перетекания грунтовых вод в подземный источник водоснабжения на водозаборе и установлено, что на водозаборе водоотбор обеспечивается за счет ресурсов самого источника водоснабжения (расхода его потока), составляющих в пересчете на объем добычи (производительность водозабора) 90-98%. Использование ресурсов грунтовых вод, формирующихся на территории третьего пояса ЗСО, не превышает 1,5% от производительности водозабора. При этом, привлечение ресурсов вышележающих водоносных горизонтов (в т.ч. и грунтовых вод) путем перетекания в большей степени выражено в долине р.Дубровенка и прилегающих к ней долинам ручьев.

Территория по условиям естественной защищенности подземных вод относится к VI категории защищенности подземных вод, при которой подземные воды источника питьевого водоснабжения на водозаборе «Карабановский» являются защищенными от попадания загрязняющих веществ с поверхности земли.

Для оценки условий защищенности подземных вод от влияния загрязнения, проведены специальные гидрогеологические расчеты. Результаты расчетов показали, что:

- подземные воды верховодки являются незащищенными от попадания загрязняющих веществ;
- грунтовые воды являются слабо защищенными от попадания загрязняющих веществ;
- напорные подземные воды и источник питьевого водоснабжения городского водозабора «Карабановский», формирующиеся на участке застройки являются естественно защищенными от попадания загрязнения с территории застройки.

Непосредственно в пределах участка долины ручья, прилегающего к площади работ по строительству системы дождевой канализации, расположена скважина № 24 водозабора подземных вод «Карабановский». Учитывая, что питание источника питьевого водоснабжения водозабора «Карабановский» формируется в т.ч. за счет перетекания в долине р.Дубровенка и прилегающих к ней долинам ручьев, выпуск очищенных дождевых сточных вод целесообразнее осуществить в створе долины ручья, расположенном ниже площадки водозаборной скважины. Следовательно, принятый вариант размещения очистных сооружений дождевой канализации по гидрогеологическим условиям является предпочтительным.

Для снижения вероятности поступления загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей и днища колодцев, металлических элементов антикоррозийной эмалью, применение пластмассовых труб, кладка трубопроводов на подготовленное основание в соответствии с действующими нормативными документами.

Сети бытовой и дождевой канализации, водопровода прокладываются в пределах красных линий улиц со снятием и последующим нанесением растительного слоя.

Прогноз изменения качества воды

Проектом предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод с дорожного полотна через систему дождевой канализации на проектируемые ОС, что существенно снижает поступление загрязняющих веществ в водные объекты.

В соответствии с требованиями Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод» от 26 мая 2017 г. № 16, при осуществлении сброса загрязняющих веществ в составе поверхностных сточных вод допустимая концентрация устанавливается со значениями по взвешенным веществам не более 20 мг/дм³ и нефтепродуктам не более 0,3 мг/дм³.

Расчистка русла ручья от валежника и бобровых плотин позволит поддерживать количественные (расходные) характеристики водотока в требуемых пределах, что даст возможность выдержать необходимые условия разбавления очищенных сточных вод.

Ближайший объект рекреации, спорта и туризма расположен в 1,4 км ниже устья руч. Приснянский, что не противоречит требованиям статьи 47 Водного кодекса.

При определении расположения пунктов локального мониторинга необходимо учесть наличие выпусков поверхностных сточных вод от других водопользователей на данном водном объекте.

Прогноз и оценка изменения состояния геологических условий и рельефа

Учитывая, что проектом предусмотрено максимальное сохранение существующего ландшафта и минимальное воздействие на почвенный и растительный покров территории, а также не планируется воздействие на недра, значительных изменений состояния геологической среды и рельефа не произойдет.

Проектом предусмотрено максимально сохранить существующие условия, что позволит не нарушить сложившийся ландшафт. Очистные сооружения проектируются закрытого типа. После укладки трассы дождевого коллектора благоустраивается ручей. От ликвидируемых очистных сооружений до ул. Будапештской русло ручья углубляется, расширяется с подсыпкой берегов минеральным грунтом слоем от 0,10 м до 0,60 м. Откосы ручья крепятся посевом трав по слою растительного грунта, георешеткой с заполнением ячеек щебнем, при необходимости - железобетонными плитами.

Воздействие на рельеф будет иметь локальный характер в пределах выделенного участка в период строительства.

Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Для снижения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- растительный грунт должен быть снят и складирован в штабеля для последующей рекультивации;

– строительный мусор и твердые отходы ежедневно необходимо вывозить на базу подрядной организации для накопления с последующей переработкой и утилизацией.

После окончания строительства проезды к рабочим площадкам очищаются от мусора, планируются и рекультивируются в соответствии с «Основными положениями по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ».

Запрещается занятие и проезд по землям сверх установленным проектом.

Заправка горюче-смазочными материалами (далее – ГСМ) механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. Горюче-смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращающих попадание ГСМ в грунт и воду.

При достаточно отрегулированных механизмах строительной техники загрязнение почв ГСМ будет сведено к минимуму и не повлечет серьезных отрицательных экологических последствий.

Донные отложения, которые будут изъят из русла ручья, будут использоваться при подсыпке и креплении берегов на территории строительства. Качество донных отложений соответствует ДК для почв земель населенных пунктов.

Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с действующими ТНПА.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- отбросы с решеток (ДНС) (код 8430100, 3-ий класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО;
- осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100, 4-ый класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО;
- нефтешламы механической очистки сточных вод (код 5472000, 3-ий класс опасности) – вывозятся на специализированное предприятие для регенерации.

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов:

- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные) – вывозится на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- бой бетонных (код 3142707, неопасные) и железобетонных изделий (код 3142708, неопасные) – вывозится на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения (код 5712109, 3-й класс опасности) – вывозится на площадку специализированного предприятия для последующей вторичной переработки;
- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169);
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169), непригодные вывозятся на полигон ТКО;
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169).

Запланированные при строительстве улиц мероприятия по снижению образования отходов приведены в таблице.

Таблица – Мероприятия по обращению с отходами при строительстве улиц

Наименование видов отходов	Кол-во	Код	Класс опасности	Мероприятия по утилизации
Асфальтогранулят от разборки покрытия на дороге, т	3108	3141004	не опасный	Используется для устройства основания тротуаров, укрепления торцов съезда
Щебеночно-песчаная смесь от разборки, т	1952	3140900	не опасный	Для устройства основания под тротуары
Металл от разборки, т	18,8	3510805	не опасный	На базу "Металлторчермет"

Негодные бетонные и железобетонные элементы от разборки, бетонный бой, т	289	31427	не опасный	На базу УПТК Стройтрест №17 ОАО "Лавастрой"
--	-----	-------	------------	--

Мероприятия по утилизации отходов, полученных при демонтаже воздушных и кабельных линий 10 кВ, приведены в таблице.

Таблица – Мероприятия по обращению с отходами при демонтаже кабельных линий

Наименование видов отходов	Кол-во	Код	Класс опасности	Мероприятия по утилизации
Железобетонные стойки, м³	61,8	31427	не опасный	На базу УПТК Стройтрест №17 ОАО "Лавастрой"
Металл от разборки, т	0,304	3510805	не опасный	На базу "Металлторчермет"
Провод сталеалюминиевый, кабель силовой, т	53,439	3530404	не опасный	На базу "Металлторчермет"

Проектом предусмотрена замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками, что позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду, вызванное поступлением ртути.

Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, леса

При обустройстве, углублении и расширении ручья, а также при устройстве площадки очистных сооружений потребуются вырубка существующих зеленых насаждений с последующей компенсационной посадкой.

Проектом предусматривается проведение расчистки русловой части ручья с максимальным сохранением растительности на прилегающей территории. Таким образом, существующие в настоящий момент заводы максимально сохраняются.

Суммарные компенсационные выплаты при выполнении работ по благоустройству русла ручья составляют 2,84 базовых величин.

Проектируемые водопропускные трубы под ул. Софийской, ул. Беличий Кут, Минским шоссе обеспечат возможность миграции животных на данном участке.

Рекомендуется расчистка ручья от валежника и бобровых плотин и переселение бобров.

Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Расположение сооружений для очистки поверхностных сточных вод в прибрежной полосе не запрещено действующим законодательством.

Путей миграции животных, пересечение территорий и мест размножения, питания и отстоя редких животных и биологических видов, занесенных в Красную книгу на территории строительства нет: произрастание объектов растительного и местообитание представителей животного мира, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Для реализации планируемой деятельности не потребуются отселение людей.

Строительство вредного производства не планируется, поэтому для здоровья местного населения угроз не будет.

Каких-либо значительных вредных для здоровья населения изменений условий окружающей среды при реализации планируемых мероприятий не произойдет, для жизнедеятельности населения строительство объекта угроз не представляет.

В зоне воздействия планируемых очистных сооружений представляющих культурно-историческую ценность не установлено.

Предусмотренные проектом мероприятия направлены на благоустройство микрорайона, позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду путем отведения поверхностных сточных вод с территории района на очистные сооружения. Данные мероприятия являются адаптационными мероприятиями к изменению климата.

Предусмотренные проектом развитие общественного транспорта, подземные пешеходные переходы, саморегулируемое кольцевое пересечение, световые опоры с возможностью подвески на них

контактной сети для электротранспорта позволит снизить выбросы углекислого газа. Такой подход согласуется с основными направлениями реализации мер Соглашения мэров по климату и энергии.

Замена уличных светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками дает возможность снизить воздействие на окружающую среду, что согласуется с ратифицированной Беларусью в 2014 г Минаматской конвенцией о ртути.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Пространственный масштаб воздействия – 2 балла;

Временной масштаб воздействия – 2 балла;

Значимость изменений в природной среде – 2 балла.

Общее количество баллов – 8 балла – *воздействие низкой значимости.*

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ПРЕДОТ- ВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ВОЗ- ДЕЙСТВИЯ

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих ТНПА Министерства чрезвычайных ситуаций, здравоохранения и других ведомств.

В целях оперативного устранения аварий на централизованных системах водоотведения и предотвращения затоплений зданий и других объектов городской инфраструктуры в структурных подразделениях организаций, осуществляющих непосредственную эксплуатацию сетей водоотведения, должны быть:

- копии схем системы водоотведения с указанием мест переключений и пересечений водопроводной сети;
- план ликвидации аварийных ситуаций на потенциально опасных объектах.

В соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91 размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть не менее 15 м.

Для данного объекта необходимо проведение локального мониторинга.

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности на планируемом к строительству объекте должен учитывать требования статьи 54 главы 11 Водного кодекса Республики Беларусь, т.к. объект расположен в пределах прибрежной полосы.

Требования к эксплуатации и контролю работы очистных сооружений установлены ТКП 17.06-13-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила эксплуатации и контроля за работой очистных сооружений и сбросом сточных вод.

Эксплуатация объекта должна осуществляться с учетом требований Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2012 г. № 48

Суммарные компенсационные выплаты при выполнении работ по благоустройству русла ручья составляют 2,84 базовых величин.

ПРОГНОЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЕРОЯТНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВА- РИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДУПРЕЖДЕ- НИЮ ТАКИХ СИТУАЦИЙ, РЕАГИРОВАНИЮ НА НИХ, ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих ТНПА ответственных министерств Республики Беларусь.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РАЗМЕЩЕНИЯ И (ИЛИ) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

Таблица – Сравнение альтернативных вариантов

	1-ая альтернатива Реализация проекта		«Нулевая альтернатива» Отказ от реализации проекта	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Водные объекты	Снижение негативного воздействия источников диффузного загрязнения на водные объекты	Изменение гидрологического режима ручья Приснянский	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы	Упущенная выгода от реализации 1-ой альтернативы
Земельные ресурсы, ландшафты	Снижение вероятности эрозионных процессов. Отведение загрязненного поверхностного стока на очистные сооружения Снижение негативного воздействия ртутьсодержащего оборудования	Незначительное воздействие при производстве строительных работ		
Растительный и животный мир	Минимальное локальное воздействие в пределах территории строительства Сохранение путей миграции животных	Сведение растительности в пределах, предусмотренных проектом Ущерб рыбным запасам Переселение бобров		
Атмосферный воздух	Возможность расширения использования общественного транспорта, в том числе электротранспорта	Некоторое увеличение выбросов ЗВ от передвижных источников в период строительства		
Социально-экономическая сфера	Выполнение программ по развитию и благоустройству населенного пункта (Соглашение мэров, Минаматская конвенция, Генплан и др)	Воздействие негативных факторов в период строительства		

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Трансграничного воздействия от реализации мероприятий по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» не прогнозируется.

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

В соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 4 от 11.01.2017 на объекте требуется разработать мероприятия по проведению локального мониторинга.

При установлении контрольных створов необходимо принять во внимание наличие других источников поступления загрязняющих веществ с водосборной территории ручья Приснянский, в том числе выпусков поверхностных сточных вод и диффузных источников.

Для данного объекта не требуется устанавливать средства измерений расхода (объема) вод и допускается ведение учета добываемых подземных вод, изымаемых поверхностных вод и сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду, неинструментальными (расчетными) методами, т.к. отводятся поверхностные сточные воды (п. 3.1 ст. 57. Водного кодекса).

Учет сброса поверхностных сточных вод в окружающую среду неинструментальными (расчетными) методами в таком случае ведется в соответствии с техническим нормативным правовым актом, утвержденным Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть не менее 15 м.

Для руч. Приснянский необходимо провести корректировку водоохраной зоны и прибрежной полосы для приведения ее в соответствие с действующим законодательством (Водным кодексом). В соответствии со ст. 5 главы 1 Водного кодекса водотоки длиной менее 5 км относятся к ручьям. Водоохранные зоны для ручьев совпадают по ширине с прибрежными полосами и составляют 50 метров (п. 4 ст. 52 Водного кодекса).

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При эксплуатации объекта планируемой деятельности негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, недр, почвы, животный и растительный мир, а также здоровье населения минимально. Предусмотрены мероприятия по обращению с образующимися отходами производства.

В период строительства предусмотренные проектом меры позволят минимизировать возможное воздействие на атмосферный воздух, природные воды, геологическую среду, почвенный покров.

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития г. Могилев.

Организация стока поверхностных сточных вод, а также благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта позволят исключить развитие эрозионных процессов в почве.

Послепроектный мониторинг при эксплуатации очистных сооружений позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, при необходимости скорректировать мероприятий по минимизации или компенсации негативных последствий либо увеличить положительный эффект.

Предусмотренные проектом мероприятия направлены на благоустройство микрорайона, позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду путем отведения поверхностных сточных вод с территории района на очистные сооружения. Данные мероприятия являются адаптационными мероприятиями к изменению климата.

Предусмотренные проектом развитие общественного транспорта, подземные пешеходные переходы, саморегулируемое кольцевое пересечение, световые опоры с возможностью подвески на них контактной сети для электротранспорта позволят снизить выбросы углекислого газа. Такой подход согласуется с основными направлениями реализации мер Соглашения мэров по климату и энергии.

Замена уличных светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками дает возможность снизить воздействие на окружающую среду, что согласуется с ратифицированной Беларусью в 2014 г Минаматской конвенцией о ртути.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Пространственный масштаб воздействия – 2 балл;

Временной масштаб воздействия – 2 балла;

Значимость изменений в природной среде – 2 балла.

Общее количество баллов – 8 баллов – *воздействие низкой значимости.*

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ

Важным фактором, влияющим на эффективность работы проектируемого оборудования, является регулярное техническое обслуживание, внеплановый контроль в случае обильных дождей и других причин, способствующих значительному увеличению объема сбрасываемых на очистные сооружения поверхностных вод.

При нормальных условиях эксплуатации проектируемого объекта все виды влияний на компоненты окружающей среды не будут превышать экологически допустимые нормы.

Условия расположения проектируемого объекта исключают возможность внешних техногенных воздействий от других объектов хозяйственной деятельности (пожар, взрывная волна), которые могут привести к нарушению режима нормальной эксплуатации.

Результаты выполненной оценки воздействия объекта планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения свидетельствуют об экологической допустимости его эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды при соблюдении всех проектных решений, так как прогнозируемые характеристики стоков не превысят установленных нормативов.

Неопределенностей в отношении прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности при выполнении оценки воздействия не выявлено.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий в период строительства при минимальном воздействии на окружающую среду при его эксплуатации.

Рекомендуется проведение строительных работ во второй половине лета для снижения отрицательного воздействия на связанные с водной средой виды животных.

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Коммунальное унитарное дочернее предприятие «Управление капитальным строительством г.Могилева» (Государственное предприятие «УКС г.Могилева»)

212030, Беларусь, г. Могилев, ул. Первомайская, д. 29/1

Тел.: +375 222 22-89-06, +375 222 22-41-53

e-mail: uks03@mail.ru

СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка строительного проекта «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» выполнена согласно заданию МГКУП «УКС г. Могилева» от 17.11.2017г. Ранее по объекту было получено положительное заключение экспертизы №1233-15/15 от 14.03.2016г.

Оценка воздействия на окружающую среду принятых проектных решений осуществляется на основании требований п. 1.13 ст. 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. N 399-З, протокола общественных обсуждений отчета об ОВОС по объекту: «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г.Могилеве» от 18 июля 2018 г.

Корректировка проекта выполнена в соответствии с генеральным планом города Могилева и утвержденным градостроительным проектом детальной планировки жилого района «Казимировка» (планировочных образований 2 и 8) и согласно утвержденной схеме дождевой канализации, которая решена в увязке с генеральным планом г. Могилева и на основании решения Могилёвского городского исполнительного комитета №11-46 от 17 апреля 2015 г., задания на проектирование, дополнения к заданию на проектирование (письмо МГКУП «УКС г. Могилева» от 05.03.2019г. №03-661).

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительный проект «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» выполнен согласно заданию МГКУП «УКС г. Могилева» от 17.11.2017г.

Ранее по объекту было получено положительное заключение экспертизы №1233-15/15 от 14.03.2016г.

На основании задания на проектирование изменения внесены в разделы:

1. Сети хозяйственно-бытовой канализации и КНС, выполняемый ОАО «Могилевгражданпроект», шифр объекта 66.14-00. Изменениями предусмотрено:

- перенос камеры переключения №2 на свободное от застройки место;
- прокладка двух ниток напорной канализации по новому направлению, в связи со сложившейся существующей застройкой и наличии существующих сетей;
- прокладка кабельных линий по новому направлению, в связи с изменением местоположения камеры переключения №2.

К настоящему времени работы выполнены в полном объеме.

2. Водоснабжение и канализация выполняемый УП «Белкоммунпроект», шифр объекта 09.048. Изменениями предусмотрено:

- на основании разработанной схемы дождевой канализации территории, тяготеющей к Приснянскому ручью, из проекта исключено устройство дождевой насосной станции (ДНС).
- очистные сооружения, установленные по первоначальному проекту, производительностью 300 л/с переносятся на новую площадку, за Минское шоссе, с установкой дополнительных очистных сооружений производительностью 600 л/с.
- дополнительно устроен коллектор Ø 2000 мм, L – 1283 м (от улицы Калиновского (место расположения ДНС) до очистных сооружений за Минским шоссе).
- дополнительно предусмотрены работы по благоустройству Преснянского ручья от ликвидируемых очистных сооружений до Минского шоссе.

Ранее запроектированные и частично построенные очистные сооружения дождевой канализации на площадке за ул. Калиновского демонтируются и переносятся на площадку за Минское шоссе.

С левой стороны ручья, на участке от ликвидируемых ранее запроектированных очистных сооружений до площадки за Минским шоссе укладывается коллектор К2.1 Ø2000 мм. После его укладки благоустраивается ручей. От ликвидируемых очистных сооружений до ул. Будапештской русло ручья углубляется, расширяется с подсыпкой берегов минеральным грунтом слоем от 0,10 м до 0,60 м. После ул. Будапештской до Минского шоссе отсыпается только левый берег, на котором располагается коллектор К2.1. Откосы ручья крепятся посевом трав по слою растительного грунта, георешеткой с заполнением ячеек щебнем, при необходимости - железобетонными плитами.

Существующие водопропускные трубы под ул. Софийской (Ø 700мм) и ул. Беличий Кут (Ø 500мм) демонтируются. Для увеличения пропускной способности укладываются водопропускные трубы 2х Ø 1400мм. Под Минским шоссе укладываются водопропускные трубы бестраншейным способом 2х Ø 1400 мм на 0.80 м ниже существующих водопропускных труб.

Для пропуска максимального 1% расхода воды весеннего половодья глубина ручья, с учетом подсыпки берегов принимается 1.40 м при ширине ручья 4,00м и заложении откосов 1:2. При этом глубина воды в ручье будет от 0,70 м до 0,95м.

За Минским шоссе устраивается площадка очистных сооружений дождевых сточных вод. Площадка 110 кв, справа - высокий берег лесопарковой зоны. Для принятия самотеком дождевых сточных вод после ливнесброса, который устраивается перед очистными сооружениями для сброса условно чистых дождевых вод в обход очистных сооружений,

проектируется углубление ручья с устройством перепада по дну высотой до двух метров. Длина ручья от перепада до выхода на существующие отметки дна ручья – 350 м. От площадки очистных сооружений до р. Дубровенка планируется пропускать расчетные расходы воды по естественному руслу ручья, предварительно расчистив его от валежника и бобровых плотин.

3. Магистральные улицы. Изменениями предусмотрено:

1 пусковой комплекс (Проектируемая №1, ул. Краснозвездная от ПК 10+14 по ПК 20+08):

- в связи со строительством поликлиники по улице Краснозвездная (расчетно-планировочное образование №2), из проекта исключено устройство разворотного кольца и примыкания на ПК 14+35. Объемы по устройству примыкания будут учтены в проекте ОАО «Могилевгражданпроект» объект 545.09-00.

- проектом дополнительно учтено строительство **нового разворотного кольца** по улице Краснозвездная на ПК 19+64. Разворотное кольцо запроектировано из условия одновременного размещения на нем 3-х автобусов и 8 маршрутных такси. Дорожная одежда выполнена: верхний слой покрытия из горячей щебеночной мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси марки II типа Б ЩМБг-II/2,3 по СТБ 1033-2016 толщиной 0,04 м; нижнего слоя покрытия из щебеночной крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II ЩКПг-II по СТБ 1033-2016 толщиной 0,06 м на основании из природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,20 м. По контуру асфальтобетонное покрытие окаймляется бортовым камнем БР100.30.15-М по СТБ 1097-2012, также устраивается технический тротуар шириной 0,63 м из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,12 м. На разворотном кольце предусмотрена установка 2-х урн, одного контейнера для мусора и одного биотуалета. Для отвода воды с разворотного кольца проектом предусмотрено устройство дождеприемного колодца с отводом воды в дождевой коллектор. Объемы работ по устройству дождеприемного колодца и отвода в коллектор учтены в проекте УП «Белкоммунпроект» шифр объекта 09.048.

- в связи с исключением разворотного кольца по улице Краснозвездная на ПК 14+35 и строительством нового на ПК 19+64 проектом дополнительно предусмотрено устройство 4-х новых автобусных остановок на ПК 15+40 (лево), ПК 15+90 (справа), ПК 19+11 (справа) и ПК 19+64 (слева). Все автобусные остановки устраиваются в кармане, за исключением на ПК 15+90 (стесненные условия). Длина посадочных площадок принята 20 м на остановках ПК 15+40 и ПК 15+90, длиной 25 м на остановке ПК 19+11 и 28 м на ПК 19+64. Посадочные площадки окаймляются бортовым камнем БРТ100.20.8-М по СТБ 1097-2012, покрытие на посадочных площадках принято из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м. На автобусных остановках ПК 15+40 и ПК 19+64 проектом предусмотрено установка автопавильонов Тип-14, разработанных архитектурной мастерской ГП «Белгипродор».

- для движения пешеходов дополнительно предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м с покрытием из тротуарной плитки П20.10.6-М по СТБ 1071-2007 на основании из цементно-песчаной смеси по СТБ 1521-2005 толщиной 0,04 м и природной гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,15 м. Тротуары окаймляются бортовым камнем БРТ100.20.8-М по СТБ 1097-2012.

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 03.719 от 23.03.2016г проектом предусмотрена замена асфальтогранулята и ЩПС от разборки применяемого в основании тротуаров, подготовки под борт, а также укреплении торцов покрытий, на природную ГПС из карьера «Дубровка».

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 1382/01-14 от 19.04.2016г. проектом предусмотрено устройство дополнительных водоотводных лотков для отвода поверхностных дождевых вод с территории частной жилой застройки в дождевую канализацию. Предусматривается устройство 4-х водоотводных лотков закрытого типа длиной по 7,5 м, лотки

предусмотрены из железобетонных труб по СТБ 1163-12 Ø 300 мм, длина звена 2,5 м. На входе предусмотрено укрепление вертикальных и горизонтальных поверхностей монолитным бетоном В25 по СТБ 2221-2011 толщиной 0,08 м по основанию из щебня фракций 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 0,10 м. Сброс с лотков предусмотрен в колодцы дождевой канализации.

- с учетом строительства кольцевого пересечения проект дополнен объемами работ по организации дорожного движения (знаки, разметка), дополнительно установлено перильное ограждение протяжением 105 м, по требованию ГАИ по торцу улицы Краснозвездная предусмотрена установка двухрядного барьерного ограждения общей длиной 48 м (24м +24 м).

- на участке ул. Краснозвездная от ПК 19+00 до ПК 20+08, а также на разворотном кольце предусмотрена установка опор освещения в количестве 10 шт.

- на основании письма УКС г. Могилева №1591/0114 от 11.04.2018г. предусматривается замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками.

II пусковой комплекс (Проектируемая №20, ул. Краснозвездная от ПК 3+60 по ПК 10+14):

- на основании письма ГП «УКС г. Могилева» № 03.719 от 23.03.2016г проектом предусмотрена замена асфальтогранулята и ЩПС от разборки применяемого в основании тротуаров, подготовки под борт, а также укреплении торцов покрытий на природную ГПС из карьера «Дубровка».

- на основании письма УКС г. Могилева №1591/0114 от 11.04.2018г. предусматривается замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками.

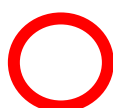
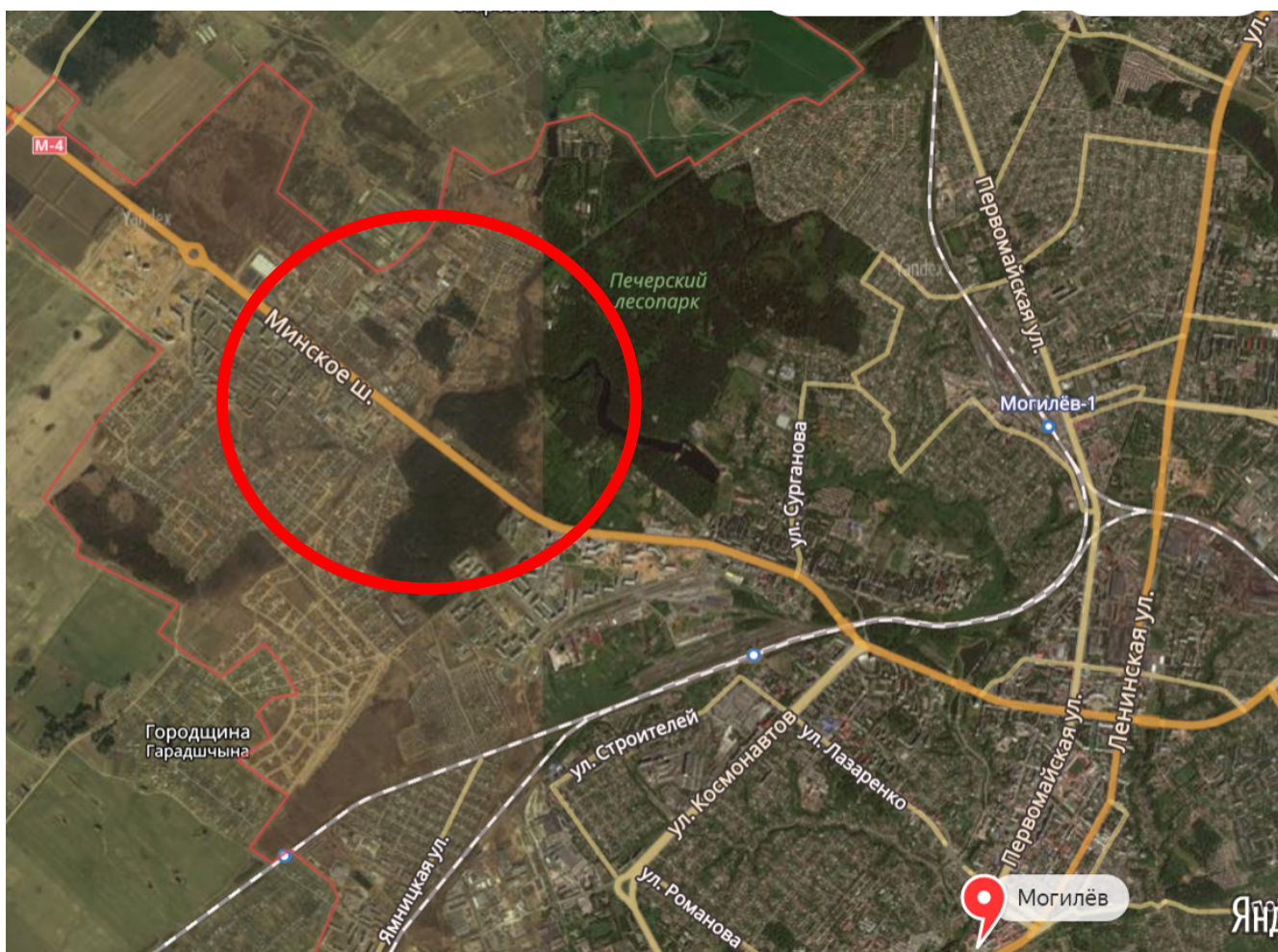
III пусковой комплекс (Минское шоссе):

Согласно заданию на проектирование все работы по III пусковому комплексу исключаются.

Таким образом, работы по благоустройству Приснянского ручья от ликвидируемых очистных сооружений до Минского шоссе, вызывают необходимость оценки воздействия на окружающую среду принятых проектных решений в рамках строительного проекта «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» на основании требований п. 1.13 ст. 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. N 399-З. Разработка ПСД по очередям II-V не предусмотрена (письмо МГКУП «УКС г. Могилева» от 05.03.19 № 03-661).

Альтернативным вариантом данному проекту может служить «нулевой» вариант – т.е. сохранение существующих сооружений в современном состоянии.

В связи с тем, что строительство инженерных сетей и сооружений к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г. Могилеве предусматривает локальное воздействие на окружающую среду, *вредного трансграничного воздействия не прогнозируется.*



– место размещения планируемой деятельности

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативным вариантом данному проекту может служить «нулевой» вариант – т.е. сохранение существующих сооружений в современном состоянии.

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природные компоненты и объекты

Планируемый к строительству объект расположен на водосборе р. Дубровенка и ее притока ручья Приснянский в г. Могилеве.

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Территория водосбора р. Дубровенки характеризуется следующими климатическими показателями (данные метеостанции г. Могилева):

1. Температура воздуха, °С	
Январь	-7,5
Июль	18,2
Годовая	5,3
2. Среднее количество осадков (мм)	
Год	644
Теплый период	440
3. Продолжительность безморозного периода (дни)	153
4. Отопительный период (продолжительность, дни)	204
5. Относительная влажность, сред, за год	79
6. Среднее число дней за год с туманом	65
с грозой	28
7. Число дней со снежным покровом	126

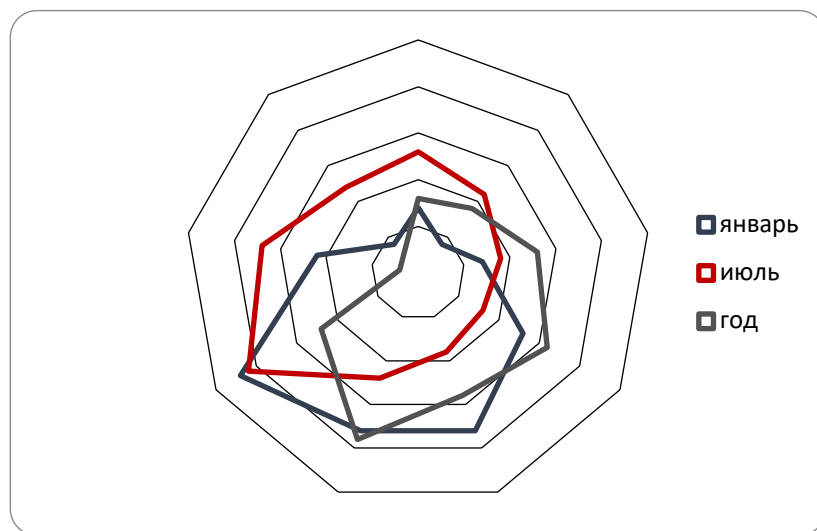


Рисунок 3.1 – Роза ветров для г. Могилев

Климат Могилева умеренно-континентальный. Величина суммарной солнечной радиации 3809 МДж/м² (90,9 ккал/см²). Общая сумма часов солнечного сияния около 1800, 44 % из них приходится на три летних месяца и 8 % на три зимних. Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался в августе 2010 года и составил +36,8 °С, абсолютный минимум – в январе 1940 года (— 37 °С). Среднегодовая температура воздуха в Могилеве +5,4 °С. Средняя

температура наиболее холодного месяца $-7,6^{\circ}\text{C}$, наиболее теплого $+23^{\circ}\text{C}$. Для Могилева характерна высокая относительная влажность воздуха (более 80 %).

В среднем за год выпадает 679 мм осадков, отмечается 182 дня с осадками. 2/3 выпадающих осадков приходится на апрель — октябрь. Из общего количества осадков 72 % выпадает в жидком виде, 15 % — в твёрдом и 13 % — в смешанном.

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе метеорологической станции Могилёв 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики. С изменением давления связано усиление ветра. Средняя скорость ветра на открытой местности 3,8 м/с, несколько выше зимой (4,4 м/с в декабре) и ниже летом (2,9 м/с в августе). Ветры всех направлений почти равновероятны, в холодный период года несколько преобладают южные вдоль долины Днепра и юго-восточные, летом — северо-западные, осенью — западные. Максимальные скорости ветра 25—30 м/с.

Повышенному уровню загрязнения атмосферного воздуха способствует и пространственная планировка города. Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная. Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны по отношению к жилым массивам и центру города приводят к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха в жилых районах города. Наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха города, особенно специфическими веществами, оказывают выбросы предприятий западной промышленной зоны.

Наиболее экологически значимыми в течение года являются ветры северо-западных, юго-западных, северных и южных направлений (39%), приносящие saniрующие ветровые потоки с лесного массива, Печерского озера, долины р. Дубровенка и ее правого притока ручья Приснянский и пойменных территорий р. Днепра.

Преобладающие в годовом ходе ветры южных и западных направлений (30%) при своем продвижении проходят через промышленные объекты, оказывая загрязняющее влияние на городские территории.

По микроклиматическим особенностям выделяются два ландшафтно-планировочных района: Северный и Западный, куда входят долина р. Дубровенка, долина ручья Приснянский, Печерский парк и озеро, массив леса. Формируемая в этих условиях система городских ветров является основным фактором аэрации территории, способствующая притоку чистого воздуха по долине реки, транспортным магистралям, ложбинам стока на жилые кварталы города.

Туманы, при которых также создаются благоприятные условия для накопления примесей в приземном слое воздуха, отмечаются 60-65 дней в году.

Очистке воздушного бассейна от загрязнений способствуют грозовые явления за счет ионизации воздуха. В среднем за год отмечается 28 дней с грозой.

Среднее количество осадков составляет 644 мм в год.

Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 6 стационарных станциях, в том числе на двух автоматических, установленных в районах пер. Крупской и пр. Шмидта. Загрязнение атмосферного воздуха является одной из приоритетных проблем городов. Мониторинг атмосферного воздуха Могилева в настоящее время проводится на шести стационарных станциях Могилевоблгидромета (в том числе на автоматической станции в районе пр. Шмидта, 19) и на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии, а также в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г. Могилеве проводится по 22 веществам. Среди городов Республики Беларусь в Могилеве самый широкий спектр контроля вредных ингредиентов в атмосфере.

Основными стационарными источниками загрязнения воздушного бассейна Могилева являются предприятия теплоэнергетики, машиностроительной и строительной промышленности, химической промышленности и выбросы автотранспорта, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в приложении А по данным Белгидромета.

3.1.2 Геологическое строение

В геоморфологическом отношении водосбор р.Дубровенка расположен в пределах Оршанско-Могилевской равнины, основные черты рельефа которой сформированы ледниковой деятельностью, что также и обусловило особенности геологического строения и гидрогеологических условий. Оценка геолого-гидрогеологических условий исследуемого участка водосбора представлена по материалам выполнявшихся ранее геолого-гидрогеологических работ.

Геологическое строение – это один из главных природных факторов, определяющих условия формирования и качество подземных вод. Прежде всего, геологическое строение является решающим фактором в формировании закономерностей в режиме вод зон аэрации и насыщения грунтовых вод. От мощности зоны аэрации и литологического состава слагающих грунтов зависят ее проницаемость, водоудерживающая способность и, в конечном итоге, питание грунтовых вод.

Данный участок городской территории принадлежит к области развития мощной толщи (по данным ^{1 2 3 4} до 25-30 м) слабопроницаемых моренных суглинков и супесей сожского ледника. Руслу р. Дубровенка и ее притоков на участке заложены в толще сожских моренных отложений, не вскрывая их подошву. Сожские моренные отложения на участке перекрывают водоносный горизонт, который является первым от поверхности выдержанным горизонтом подземных вод.

Покровными отложениями на участке являются *лессовидные образования проблематичного происхождения (prIIpz)* и *сожские моренные отложения (gIIIsz)*. Лессовидные образования проблематичного происхождения представлены супесью, реже суглинком, лессовидными с прослойками мелких и пылеватых песков. Мощность лессовидных образований не превышает 2,2 м. Наибольшую мощность лессовидные образования имеют в долине изучаемого ручья, где данные отложения, как правило, содержат прослойки водонасыщенных песков.

Сожские моренные отложения (gIIIsz) залегают под лессовидными отложениями и имеют на участке повсеместное распространение. Представлены слабопроницаемыми моренными супесью и суглинком с включениями гравия, гальки и валунов, а также прослойками и линзами мелких и гравелистых песков, по мощности не превышающих 5 м. Мощность моренных отложений закономерно снижается в направлении к долине р. Дубровенка (рисунок 3.2). В долине среднего течения реки (в районе городского водоема Печерское) мощность отложений сожской морены составляет 5,5 м, а на водораздельных пространствах - те же 25-30 м.

Сожские моренные отложения на участке перекрывают выдержанные по мощности и простираению *водноледниковые днепровские-сожские отложения (f,lgIIId-sz)*. Данные отложения представлены преимущественно мелкими песками с редкими прослоями пылеватых супесей. Мощность водноледниковых днепровских-сожских отложений может составлять 20-30 м⁵.

Ниже по разрезу залегают отложения *днепровского моренного горизонта gIIId* (на глубине 50,0-60,0 м), *березинского-днепровского водноледникового горизонта f,lgIbr-IIId* (глубина 70,0-100 м) и *старооскольских и ланских отложений верхнего и среднего девона D₂₋₃ st+ln* (глубина 110-157,0 м).

¹ Отчет о поисковых исследованиях по выявлению подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Могилева. ПО «Беларусьгеология». Минск, 1965

² Отчет о НИР «Выполнить экологическое обоснование и разработать проект водоохранных зон и прибрежных полос р. Дубровенка в г. Могилеве». ЦНИИКИВР, Минск, 2001

³ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г. Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

⁴ Результаты разведочных работ на водозаборе «Карабановский». Отчет партии № 47 геофизической экспедиции ПО «Белгеология». Минск, 1997

⁵ Отчет о поисковых исследованиях по выявлению подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Могилева. ПО «Беларусьгеология». Минск, 1965

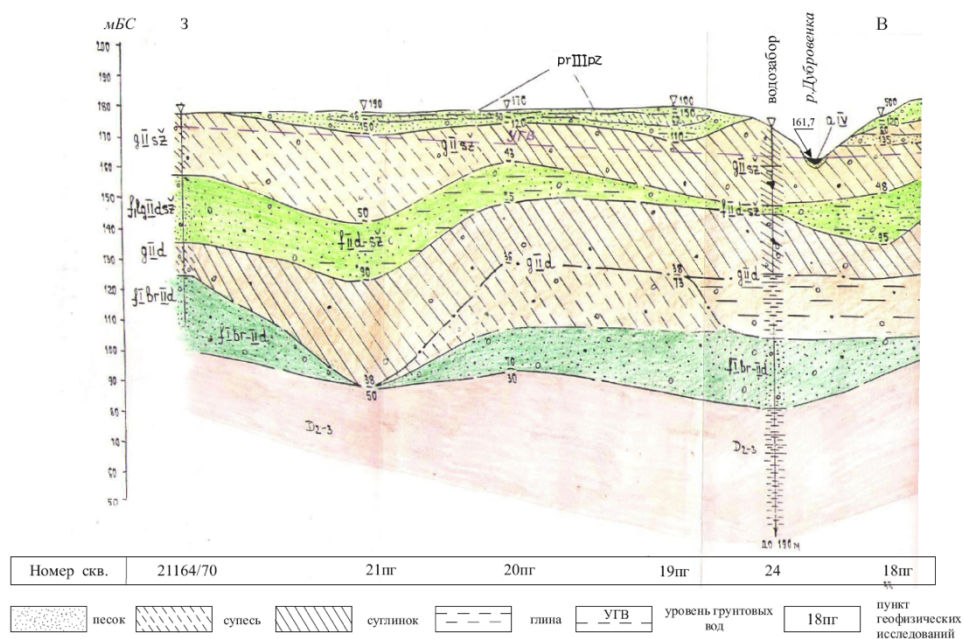


Рисунок 3.2 - Геолого-геофизический разрез покровных отложений на участке исследований

По характеру формирования и распространения подземных вод на участке выделяются верховодка, напорно-безнапорные грунтовые и напорные подземные воды.

Подземные воды верховодки формируются атмосферными осадками, имеют ограниченное (спорадическое) распространение, как правило, тяготея к выраженным в рельефе понижениям и долинам временных водотоков. В ходе инженерно-геологических изысканий ⁶, воды верховодки в основном вскрывались в песчаных прослоях проблематичных лессовидных образований в долине исследуемого ручья на глубине 0,5-2,5 м. Воды верховодки напорно-безнапорные, небольшой мощности – 0,3-1,6 м. Воды верховодки не имеют горизонтального подземного стока и расходуются вследствие испарения и перетекания в нижележащие водоносные горизонты. По данным химических анализов проб воды верховодки, выполненных при инженерно-геологических изысканиях, качество подземной воды является удовлетворительным, вода не имеет признаков коррозионной агрессивности, а содержание таких показателей техногенного загрязнения как сульфаты и хлор не превышает, соответственно, 26 и 45 мг/дм³.

Грунтовые воды на территории имеют постоянное развитие и распространение только в долине р. Дубровенка, где УГВ залегает на глубине 2,5-5,0 м⁷. На прилегающих водораздельных пространствах и на территории п.Казимировка грунтовые воды имеют ограниченное (спорадическое) распространение, где воды заключены в прослоях и линзах внутриморенных песчаных образований. В пределах водораздельных пространств достаточно выдержанный

⁶ Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г.Могилеве». ПРУП «Белкоммунпроект». Минск, 2014

⁷ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

подземный сток грунтовых вод отсутствует, а преобладает вертикальное перетекание в ниже залегающие водоносные горизонты. Наиболее интенсивное перетекание грунтовых вод происходит в пределах долин ручьев и временных водотоков, к которым следует также отнести и долину изучаемого ручья. Грунтовые воды на участке являются напорно-безнапорными, небольшой мощности – от 0,5 до 5-10 м. Напорный характер грунтовые воды имеют в пределах своего развития на водораздельных пространствах, а также в долине ручья, где воды заключены в прослоях и линзах внутриморенных песков сожского горизонта. Уровни грунтовых вод спорадического распространения на территории п.Казимировка вскрываются на различных глубинах, но преобладают 10-15 м. Минимальные глубины залегания уровней характерны для долины изучаемого ручья, максимальные для прилегающих склонов.

Напорные подземные воды на участке представлены *водоносным днепровским-сожским водноледниковым комплексом*, а также водоносными горизонтами (комплексами), приуроченными к нижележащим отложениям. Воды днепровского-сожского комплекса приурочены к одноименным водноледниковым отложениям (*f,lgIId-sž*), имеют повсеместное распространение и являются первым от поверхности выдержанным водоносным горизонтом. Водовмещающими отложениями являются пески различного гранулометрического состава, преимущественно мелкие и средние, иногда с включением гравия и гальки. Уровни напора водоносного комплекса залегают в зависимости от расчлененности рельефа: на территории микро-района Казимировка 12,0-15,0 м, а в долине р. Дубровенка – на глубине от 0,0 до 3,0-5,0 м.

Питание водоносного комплекса осуществляется путем перетекания вод из вышележащих водоносных горизонтов верховодки и грунтовых вод. Воды пресные, с минерализацией до 0,3-0,5 г/дм³, гидрокарбонатные кальциево-магниевого.

Слабоводоносный днепровский моренный комплекс (gIId), приурочен к днепровским моренным отложениям и на участке залегает на глубине 50,0-60,0 м. Общая мощность моренной толщи в исследуемом районе 12,0-18,0 м⁸.

Водоносный комплекс имеет спорадическое распространение, т.к. водовмещающие отложения, представленные песками различного гранулометрического состава, часто глинистыми, залегают в виде линз и прослоев в моренной толще на различных глубинах и имеют мощность от 1-3 см до 0,5 м, реже до 1,0-1,5 м. Воды моренного комплекса иногда обладают напором, величина которого зависит от мощности и глубины залегания песчаных линз и прослоев в толще моренных отложений, не превышает.

Водоносный березинский-днепровский водно-ледниковый комплекс (f,lgIbr-IId) в районе исследований также имеет широкое распространение. Водовмещающими отложениями

⁸ Отчет о поисковых исследованиях по выявлению подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Могилева. ПО «Беларусьгеология». Минск, 1965

являются пески различного гранулометрического состава, преимущественно мелкозернистые и среднезернистые, иногда глинистые. В районе исследований водовмещающие отложения рассматриваемого водоносного комплекса залегают на глубине 70,0-100 м. Мощность водоносного комплекса в районе исследований до 8,5-15,0 м. Воды также пресные, с минерализацией до 0,3-0,5 г/дм³, гидрокарбонатные кальциево-магниевые.

Водоносный комплекс старооскольских и ланских отложений верхнего и среднего девона ($D_{2-3} st+ln$). Эти отложения на участке имеют повсеместное распространение и вскрываются на глубинах от 90 до 157,0 метров. Минимальные глубины залегания кровли отложений в основном характерны для территорий долинных комплексов рр. Днепр, Дубровенка, максимальные – для водораздельных пространств. В пределах территории исследований глубина залегания кровли эксплуатируемого водоносного горизонта составляет от 160,0 до 196,0 м.

Водоносный комплекс старооскольских и ланских отложений содержит напорные воды, уровни которых в условиях близких к естественным устанавливаются на глубинах 12,0-34,0 м. Величина напора 148,0-162 м. Повсеместно данные отложения перекрываются мощной (до 15,0-39,0 м) толщей водоупорных черных юрских глин (Jzk), а также слабопроницаемых пестроцветных верхнедевонских глин, общей мощностью до 94,0 м, обуславливающих напорность вод комплекса старооскольских и ланских отложений и хорошую защиту подземных вод от проникновения загрязняющих веществ с городской территории.

Пьезометрические уровни горизонта естественно снижаются к долине р. Днепр, где осуществляется глубинная разгрузка подземных вод горизонта в вышележащие водоносные горизонты четвертичных отложений.

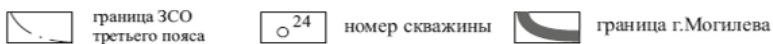
Воды пресные с минерализацией до 0,5 г/дм³ и общей жесткостью 2-3 мг-экв/л, гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатные кальциево-магниевые без проявления признаков техногенного загрязнения⁹.

На территории г.Могилева воды водоносного комплекса старооскольских и ланских отложений используются в качестве основного подземного источника питьевого водоснабжения, подземные воды других вышележащих водоносных горизонтов не имеют такого значения.

Естественная защищенность подземных вод

Жилой район «Казимировка» расположен в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора подземных вод г.Могилева «Карабановский» (рисунок 3.3). Границы ЗСО водозабора «Карабановский» утверждены решением Могилевского горисполкома

⁹ Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. ВСЕГИНГЕО Мингео СССР. -М., 1980



Требования к градостроительному использованию третьего пояса ЗСО водозаборов

Системы дождевой канализации, в целом, являются потенциальными источниками за-

сточных вод, поступающих на очистку, приняты концентрации содержания нефтепродуктов 10 мг/дм^3 (что соответствует 100 ПДК по гигиеническим нормативам питьевых вод), взвешенных веществ 500 мг/дм^3 , БПК₅ 50-70 мг/дм^3 .

Исходя из требований Водного кодекса (п. 2.6. ст. 46) воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду, к сточным водам не относятся. Для отвода воды с разворотного кольца проектом предусмотрено устройство дождеприемного колодца с отводом воды в дождевой коллектор.

Оценка защищенности подземных вод источника водоснабжения водозабора «Карабановский» на проектом участке бассейна канализования жилого района «Казимировка», проведена методом аналитических расчетов, с использованием методических рекомендаций, а также результатов математического моделирования, выполненных РУП «ЦНИИКИВР» в 1998 г.¹⁰.

3.1.3 Рельеф. Ландшафты и особо охраняемые территории

В геоморфологическом отношении водосборная площадь р. Дубровенка является частью Могилевской водноледниковой моренной равнины, основные черты рельефа которой сформированы деятельностью сожского ледника. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 140,00 м БС до 2015,0 м. Долина реки Дубровенка хорошо разработана, склоны ее преимущественно крутые, высотой 15-20м, изрезаны многочисленными оврагами. В русле реки созданы два искусственных водоема: у д. Пашково и оз. Печорское.

На правобережной части бассейна в р. Дубровенка впадает ручей Приснянский, берущий начало в районе поселка Казимировка, имеющий перепад высот 162,0 м БС – 175,0 м БС. Крутизна склонов ручья Приснянский возрастает в сторону реки. Ниже реку Дубровенка в районе вдхр Печорское питают воды нескольких прудов и каналов, пролегающих через заболоченную низину, поросшую кустарником и луговой растительностью.

На территории исследований распространена овражно-балочная сеть. Сток с земной поверхности осуществляется как в форме пластовых потоков (стока), так и в виде ручейков. Пластовый поток (сток) возникает при объеме осадков, превышающих количество воды, необходимое для смачивания почвы. Глубина потоков в зависимости от шероховатости и микрорельефа изменяется от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. На участках хозяйственного освоения наиболее широко развит ручейковый (струйчатый) сток, выполняющий максимальную эрозийную работу. Вместе с тем, основной вынос вещества с поверхностным стоком возможен только по склонам, крутизной более 10^0 . К таким участкам

¹⁰ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

рассматриваемой территории относятся прежде всего овраги и ложбины временных водотоков, расчленяющие склоны доолины р. Дубровенка. По направлению раскрытия долин временных водотоков возможен вынос поверхностным стоком загрязняющих веществ с водораздельных частей бассейна р. Дубровенка.

Пойма р. Дубровенка аккумулятивно-эрозийная, сложенная преимущественно аллювиальными отложениями, представленными в основном иловатыми суглинками, супесями, мелко-тонкозернистыми песками, Высота поймы 2 - 3 м, а ширина, изменяется от 10 до 130 м. Наиболее широкая, местами заболоченная она хорошо выражена в верхнем и среднем течении и представляет собой луга, кое-где поросшие кустарником. Ниже, где река протекает через частную застройку городских кварталов, пойма более узкая и осушенная.

Значительная часть бассейна реки урбанизирована.

На территории г. Могилева расположены 2 ботанических памятника природы местного значения (вековое дерево дуб). ООПТ Могилевского района – гидрологические заказники местного значения «Романьки», «Корчевка», «Воротей», «Прибрежье», памятник природы республиканского значения – «Полыковичская крыница», ботанический памятник природы местного значения «Дашковский парк». *Все ООПТ расположены за пределами зоны воздействия планируемой деятельности* (рисунок 3.4).

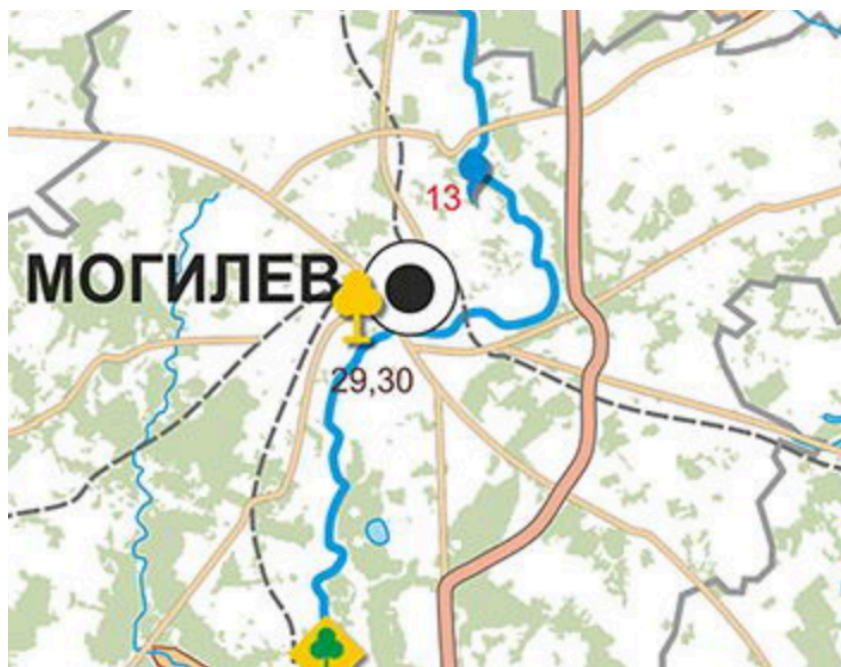


Рисунок 3.4 – Схема расположения ближайших к исследуемой территории ООПТ

В границах проектируемого объекта ООПТ отсутствуют (приложение В).

3.1.4 Земельные ресурсы, почвы

Почвенный покров исследуемой территории достаточно однородный. На основной его площади распространены дерново-подзолистые суглинистые почвы на легких лессовидных суглинках, подстилаемых на различной глубине моренными суглинками. Чаще всего моренные суглинки залегают на глубине более 1,0 м, перекрытые на контакте с лессовидными суглинками песчаной прослойкой. На отдельных участках с северной части территории моренные суглинки залегают ближе к поверхности, на глубине 0,6-0,8 м непосредственно под лессовидными суглинками. В юго-западной части территории мощность песчаной прослойки подстилающей лессовидные суглинки достигает 1,0 и более, ниже которой, на глубине 1,6-1,7 м залегают моренные суглинки.

По обоим берегам р. Дубровенка и ее притока ручья Приснянский, на наиболее крутосклонных участках в виде узких вытянутых полос распространены дерново-подзолистые почвы с нарушенным профилем (комплекс в различной степени смытых, намытых, разрушенных почв оврагов, балок, ложбин стока и т.д.).

Непосредственно в пойме р. Дубровенка и ручья Приснянский почвы представлены пойменными дерново-глееватыми почвами на суглинистом аллювии, подстилаемыми аллювиальными песками с глубины 0,3-0,5 м.

Торфяно-болотные почвы на исследованной территории представлены лишь на небольшом по площади участке на замкнутом западинообразном понижении. Здесь распространены маломощные тофянисто-глеевые почвы на древесно-разнотравно-осоковых торфах, подстилаемых водно-ледниковыми песками с глубины 0,3-0,5 м.

В пределах городской черты почвенный покров в значительной степени трансформирован. В местах частной застройки почвы окультурены и используются под садово-огородные участки. На территориях многоэтажной застройки исходные почвы практически полностью преобразованы. Они или перекрыты с поверхности искусственными твердыми покрытиями, или состоят из смеси пород с большой долей техногенных включений (таблица 3.1). Литологические и генетические особенности почвенного покрова оказывают влияние на защищенность грунтовых вод.

Таблица 3.1 – Концентрация загрязняющих веществ и их ОДК в почвах по результатам отбора проб 11.08.2017 г., мг/кг^{11 1213}

Соединение	Фактическое значение	Гигиенические нормативы
Нефтепродукты	61,05	100,0
Марганец	64,24	1500,0
Медь	6,03	33,0
Никель	5,4	20
Свинец	5,23	40,0
Хром	8,19	100,0
Цинк	48,57	55,0

Содержание загрязняющих веществ в почвах ниже установленных ПДК и ОДК.

Распределение земель г. Могилева по использованию приведено в таблице 3.2, площади и характеристики мелиорированных земель приведены в таблице 3.3.

¹¹ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель» от 12 марта 2012 г. № 17/1

¹² Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к системам водоотведения населенных пунктов» и признании утратившим силу постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 16 декабря 2005 г. № 227 от 15 мая 2012 г. №48

¹³ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм и правил "Санитарно-эпидемиологические требования для санаторно-курортных и оздоровительных организаций" от 29 октября 2012 г. №168

Таблица 3.2 - Наличие и распределение земель г. Могилева, га¹⁴

Общая площадь земель	в том числе										
	пахот- ных земель	залеж- ных земель	земель под по- сто-ян- ными культу- рами	луговых земель	из них улучшен- ных лу- говых зе- мель	всего сельско- хозяйст- венных земель	лесных земель	земель под дре- весно-ку- старни- ковой рас- титель-но- стью	земель под боло- тами	земель под водны- ми объек- тами	земель под доро- гами и иными транс- портными коммуни- кациями
11850	1423	0	400	199	135	2022	1370	667	59	239	297

в том числе					СПРАВОЧНО: по формам собственности и видам прав на землю						
земель общего пользо- вания	земель под за- строй- кой	нару- шенных земель	неисполь- зуемых земель	иных земель	в госу- дар- ственной собствен- ности, всего	в том числе				в частной собствен- ности, всего	в том числе арен- дуемых
						в пожиз- ненном наследу- емом владении	в посто- янном пользо- вании	во вре- мен- ном пользо- вании	аренду- емых		
2544	4302	0	223	127	11686	1815	5505	166	488	164	0

Таблица 3.3 - Наличие и распределение осушенных и орошаемых земель в г. Могилев, га

Орошаемых земель						Осушенных земель					
Общая площадь земель	в том числе					Общая площадь земель	в том числе				
	пахотных земель	залежных земель	земель под постоянными культурами	луговых земель	всего сельско- хозяйст- венных земель		пахотных земель	залежных земель	земель под постоянными культурами	луговых земель	всего сельско- хозяй- ственных земель
0	0	0	0	0	0	351	21	0	0	75	96

¹⁴ Реестр земельных Ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2018 года) / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 57 с.

3.1.5 Гидрография

Выше ул. Калиновского пойма ручья двухсторонняя, шириной 10-20 м, частично изрыта, низкие переувлажненные участки заросли высокой травяной растительностью (аир, осока, камыш и др.) (рисунок 3.5). Русло ручья, выше ул. Калиновского, периодически пересыхает (рисунок 3.6).



Рисунок 3.5 – Заросший участок поймы травяной растительностью на фоне жилого дома микрорайона.



Рисунок 3.6 – Пересохшее русло ручья Приснянский

В створе дорожного полотна ул. Калиновского проложена двухочковая железобетонная труба диаметром 1400 мм, длина которой оставляет 18,35, уклон дна лотка – 0,00324, коэффициент шероховатости – 0,011 (рисунки 3.7-3.8).



Рисунок 3.7 – Двухочковая железобетонная труба в створе пересечения ул. Калиновского и руч. Приснянский



Рисунок 3.8 – Песчано-илистые отложения в правосторонней трубе

Ниже ул. Калиновского, в 65 м по течению ручья, проложена в теле земляной дамбы-переезда аналогичная двухочковая труба диаметром 1400 мм (рисунок 3.9).



а) верхний бьеф



б) нижний бьеф

Рисунок 3.9 а, б – Двухочковая труба диаметром 1400 мм

Длина трубы составляет 12,6 м, уклон равен 0,0020635. Следует отметить, что длина двухочковых труб и их уклоны в приведенных створах отличаются от проектных.

Начиная от нижнего бьефа двухочковой трубы (65 м ниже ул. Калиновского), и до устья, русло ручья естественное, извилистое, местами расширяется, образуя как небольшие, так и обширные по площади водного зеркала, русловые пруды с наличием застойных зон, где течение воды отсутствует.

Рекогносцировочное обследование р. Дубровека (правый приток р. Днепр) проводилось от впадения руч. Приснянский вверх по течению до Латышского проезда. На этом участке р. Дубровенка протекает по лесистой, заболоченной территории (рисунок 3.10).



Рисунок 3.10 – Река Дубровенка:
а) в створе пешеходного мостика ≈ 100 м от впадения руч. Приснянский в р. Дубровенка;
б) в 5 м выше пешеходного мостика

Ширина русла реки на этом участке равна 5-6 м, дно илистое, вязкое, берега низкие супесчано-торфянистые, скорость потока $< 1,5$ см/с (рисунок 3.11).



Рисунок 3.11 – Река Дубровенка в створе ул. Латышский проезд

Расход воды р. Дубровенка в створе ул. Латышский проезд составил $0,007589 \text{ м}^3/\text{с}$, т.е. 7,59 л/с, ширина по урезу воды – 0,7 м, средняя глубина – 0,053 м, средняя скорость течения воды – 0,205 м/с, уклон свободной поверхности воды – 0,0025143.

Измеренные расходы воды в створах приведены в сводной таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расходы воды руч. Приснянский в створах измерения

№ п/п	Створ измерения	Расстояние, L, м БС	Отметки поверхности воды, Н, м БС	Расход воды, Q, м³/с	Ширина, В, м	Глубина, Н м		Скорость течения воды, U, м/с		Коэффициент шероховатости, n	Уклон, I, ‰
						средняя	максимальная	средняя	максимальная		
1	ул. Калиновского	0,000	174,42	0,001872	0,80	0,038	0,058	0,062	0,0780	0,094	3,3242
2	1 проектный вариант очистных сооружений	0,160	174,03	0,001916	1,04	0,096	0,160	0,019	0,0226	0,586	3,3322
3	ул. Софийская (расход воды в трубе)	0,728	171,75	0,002198	-	-	-	-	-	-	6,125
4	ул. Беличий Кут (расход воды в трубе)	1,064	170,13	0,002348	-	-	-	-	-	-	1,3415
5	ул. Минское шоссе	1,310	169,30	0,002453	-	-	-	-	-	0,0136	9,3654
6	ЛЭП 10 Кв	1,463	168,58	0,006156	3,60	0,298	0,380	0,0057	0,0069	2,38	0,9669
7	70 м выше устья ручья	2,180	161,48	0,025472	1,75	0,129	0,170	0,1132	0,2924	0,086	1,6561

Анализ гидрологической изученности показал, что регулярные наблюдения за уровнем режимом и стоком на ручье Приснянский не проводились. В связи с этим гидрологический режим ручья на данном этапе не изучен.

Формирование максимального стока весеннего половодья происходит в условиях урбанизации водосборной территории и поэтому подобрать ручей-аналог, по соответствующим характерным признакам не представляется возможным (таблицы 3.5 - 3.6, рисунок 3.12).

Таблица 3.5 - Максимальные расходы воды ($Q, \text{м}^3/\text{с}$) весеннего половодья и уровни ($H, \text{м БС}$)

Значения	Обеспеченность ($P \%$)					
	1	3	5	10	25	50
$Q, \text{м}^3/\text{с}$	10,96	8,46	7,40	6,08	3,95	1,86
$H, \text{м БС}$	170,94	170,81	170,75	170,66	170,52	170,36

Таблица 3.6 - максимальные расходы воды и уровни весеннего половодья ручья Приснянский в 70 м выше устья

Значения	Обеспеченность ($P \%$)					
	1	3	5	10	25	50
$Q, \text{м}^3/\text{с}$	11,59	8,94	7,82	6,43	4,17	1,96
$H, \text{м БС}$	163,26	163,12	163,05	162,96	162,79	162,48

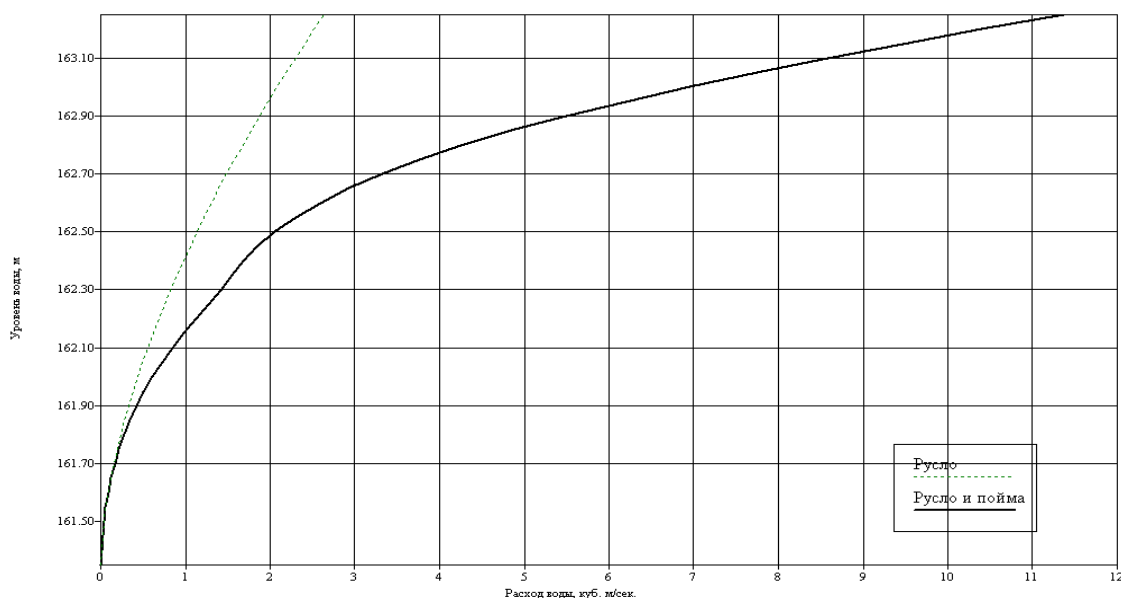


Рисунок 3.12 - Кривая расходов воды $Q = f(H)$ ручья Приснянский в 70 м выше устья

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы:

- руч. Приснянский, как водоток, постоянно функционирует, начиная от ул. Калиновского и до устья. Выше ул. Калиновского – ежегодно пересыхает и только в период стока талых и дождевых наблюдается течение воды по пересохшему руслу;
- пропускная способность двухочковых труб диаметром 1400 мм в створах ул. Калиновского соответствует расходам воды весеннего половодья различной вероятности превышения;
- в створах ул. Софийская, Беличий Кут пропускная способность дорожных труб из-за заиливания, небольшого диаметра и деформации довольно низкая и не отвечает параметрам гидрологического стока. Поэтому в этих створах постоянно происходит перелив через дорожное полотно во время весенних половодий и летне-осенних паводков.
- бобровые плотины на ручье Приснянский привели к существенному подпору с перепадом уровней до 1,2 м. Одна из них, расположенная в непосредственной близости к Минскому шоссе (верхний бьеф двухочковой трубы, диаметром 1200 мм), может привести к существенному подтоплению прилегающих территорий и жилых домов в случае прорыва и затора двухочковой трубы.

Выкопировка карты водоохраной зоны ручья Приснянский и р. Дубровенка на прилегающем участке приведена на рисунке 3.13.

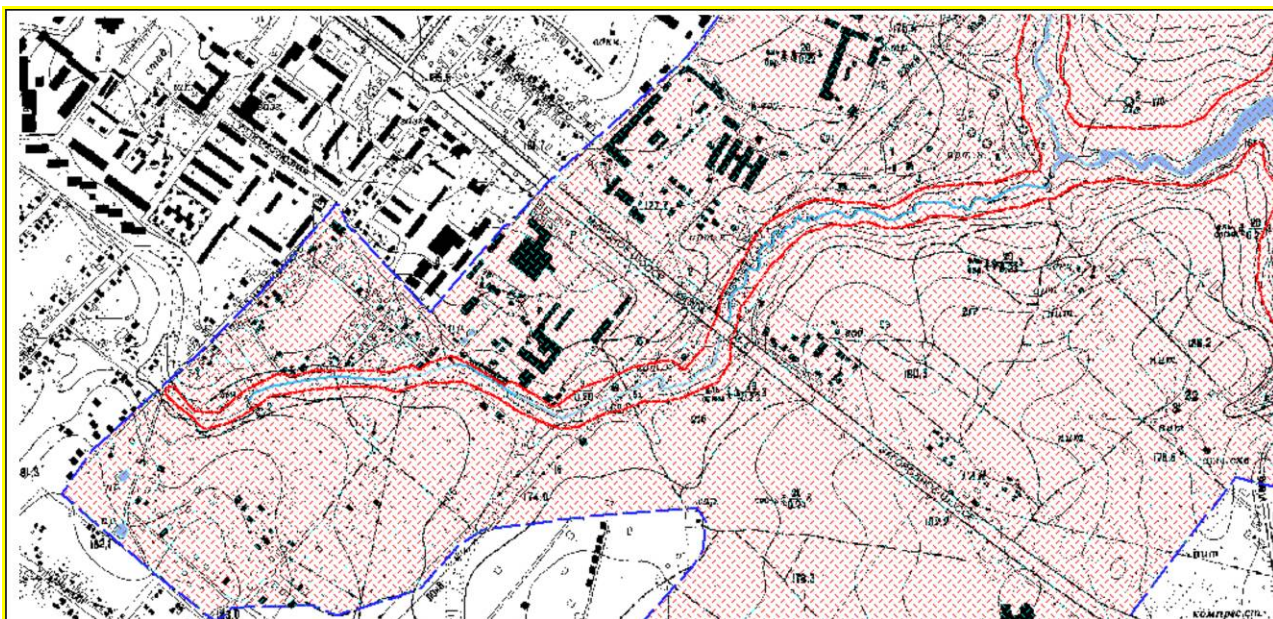


Рисунок 3.13 - Границы водоохраной зоны и прибрежной полосы ручья Приснянскі

Качество донных отложений ручья Приснянскі приведено в приложении А.

Таблица 3.5 – Концентрация (валовое содержание) загрязняющих веществ и их ПДК (ОДК) в донных отложениях в ручье Приснянскі, мг/кг^{15 1617}

Соединение	Фактическое значение	Гигиенические нормативы
Нефтепродукты	48,7	50,00
Медь	14,8	33,0
Свинец	12,2	32,0
Хром общий	12,8	100,0
Цинк	59,3	55,0
Железо	10672	

Значения концентраций загрязняющих веществ в донных отложениях находятся в пределах допустимых концентраций загрязняющих веществ для почв и не превышают установленных значений.

3.1.6 Растительный и животный мир

Площадь зелёных насаждений города около 2930 га — 4 парка, 44 сквера, 3 бульвара, насаждения улиц и площадей, участков индивидуального строительства. На одного жителя

¹⁵ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель» от 12 марта 2012 г. № 17/1

¹⁶ Постановление Министерства здравоохранения «Об утверждении Гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве» от 25 февраля 2004 г. № 28

¹⁷ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов» от 19 ноября 2009 г. № 125

приходится более 80 кв. м зелёных насаждений. Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и переселённые из других ареалов. Вдоль улиц, пешеходных дорожек, в парках, скверах, дворах высаживают липу, конский каштан, клён, берёзу, ясень, рябину, тополь, из кустарников — шиповник, сирень, снежкогонник, жасмин. Встречаются также экзотические породы — бархат амурский, туя, айва японская, ель голубая, лиственница, из кустарников — форзиция, магония. Вокруг крупных предприятий созданы санитарно-защитные зоны, в которых произрастают лиственница европейская, тополь канадский, ель колючая, акация белая и др. На северо-западной окраине города Печерский, на юго-восточной — Любужский лесопарки, которые за городской чертой сливаются с лесными массивами.

В составе цветковой флоры насчитывается более 700 видов (без культурных растений), из которых более 20 видов деревьев, 50 видов кустарников. Проводятся работы по акклиматизации пихты сибирской и сосны Муррея, дуба красного, шелковицы, ореха маньчжурского.

В окрестностях Могилёва встречаются лекарственные растения: плаун булавовидный, хвощ полевой, можжевельник обыкновенный, аир обыкновенный, спаржа лекарственная, ландыш майский, лютик едкий, крапива двудомная, копытень европейский, икотник серый и др.

В Могилёве и окрестностях обитают 200 видов позвоночных, из них более 25 млекопитающих, около 100 гнездящихся птиц, более 20 рыб, 8 земноводных, 3 вида пресмыкающихся, а также более 300 видов беспозвоночных. Из млекопитающих в лесопарках обычны белка, крот, ёж, на окраинах города встречается заяц, известны случаи захода в город лося, енотовидной собаки. Из хищников обитает горноста́й, чёрный хорёк, ласка. Иногда в черте города на водоёмах появляются бобры. Многочисленные крысы (чёрная и серая), мыши (домовая, полевая, лесная), полёвки (рыжая, обыкновенная). Богата орнитофауна. По числу особей первое место принадлежит воробьям (полевой, домовый), часто встречаются грачи, галки, вороны, сороки, синицы, скворцы, встречается голубь сизый, на пойменных озёрах-старицах — водоплавающие. Зимой в город прилетают сойки, снегирь, свиристель. В парках и садах обитают: дрозд-рябинник, зяблик, мухоловка-пеструшка, соловей, коноплянка, зеленушка, садовая славка, щегол, горихвостка. В окрестностях города гнездятся белый аист, полевой жаворонок, кукушка, вертишейка, в пойме Днепра — чайка обыкновенная, береговая ласточка, трясогузка белая, чибис и др. Рыбы представлены несколькими семействами. Преобладают карповые: плотва, уклейка, лещ, карась, елец. Встречаются окунь, щука, голец. Из пресмыкающихся и земноводных водятся ужи, ящерицы, лягушки, жабы. В городе и окрестностях встречаются представители животного мира, занесённые в Красную книгу Республики Беларусь и нуждающиеся в защите и охране, например, барсук, чернозобая гагара, обыкновенный зимородок, серый сорокпут.

На исследуемой территории в период обследования видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не установлено.

Анализ литературных данных свидетельствует о расположении исследуемой территории вне путей миграции диких животных (рисунок 3.14).

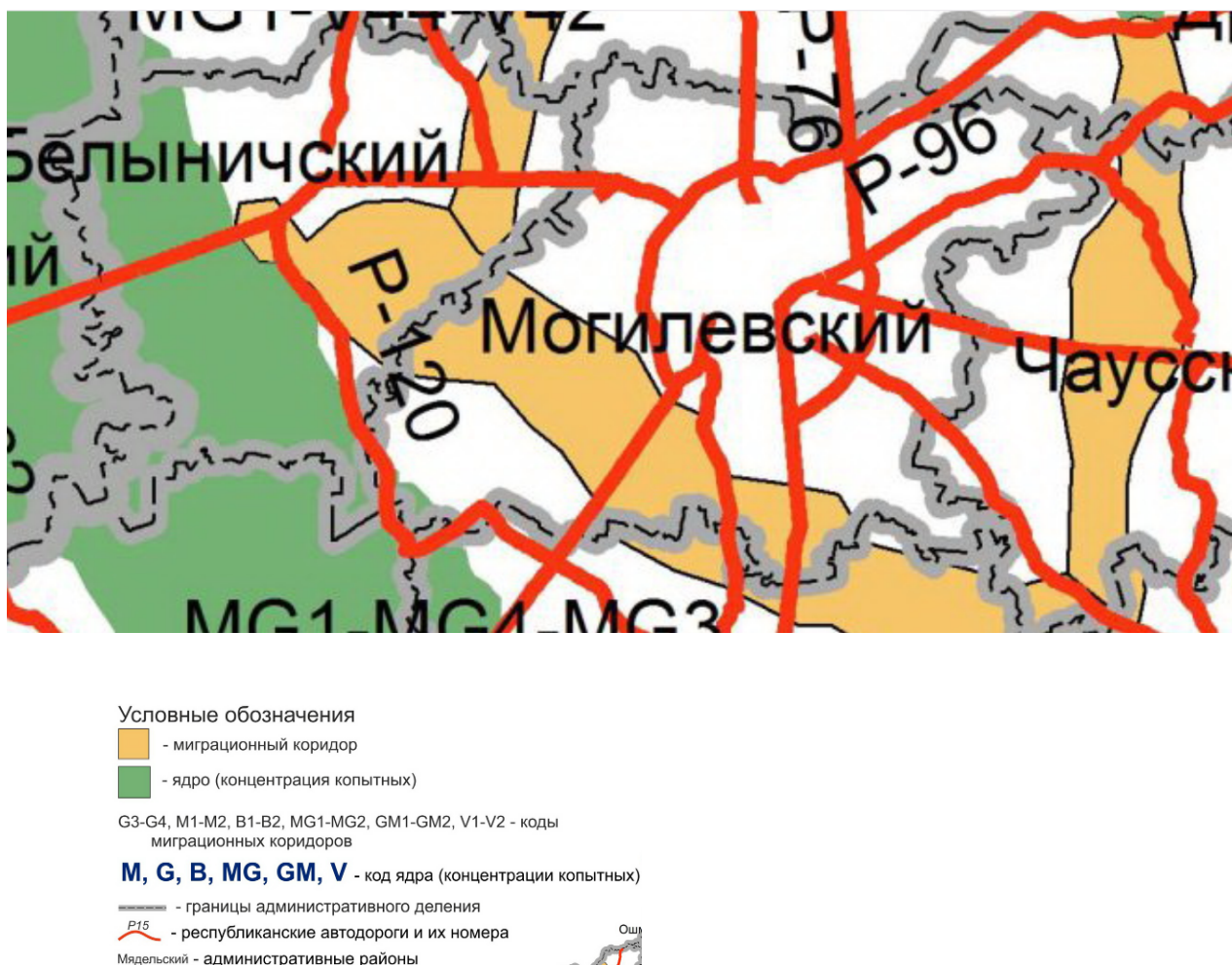


Рисунок 3.14 – Выкопировка из Схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных^{18 19}

Ихтиофауна ручья Приснянский включает в себя виды рыб свойственных притокам III порядка р. Днепр. Из ценных видов рыб в ручье обитают лещ, карась обыкновенный. Из малоценных видов рыб в ручье встречаются окунь, густера, плотва, укля, красноперка (таблица 3.7).

¹⁸ Решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных» 05.10.2016 № 66-Р

¹⁹ <http://minskpriroda.gov.by/infotape/actually/diagram-of-the-main-migration-corridors-model-species-of-wild-animals/>

Таблица 3.7 – Характеристика ихтиофауны ручья Приснянский

Вид рыб	Способность вида к миграциям	Экологическая группа	Нерестовый субстрат
Лещ	туводный	общепресноводный	фито
Окунь	туводный	общепресноводный	фито
Плотва	туводный	общепресноводный	фито
Густера	туводный	общепресноводный	фито
Карась	туводный	общепресноводный	фито
Красноперка	туводный	общепресноводный	фито
Уклея	туводный	общепресноводный	фито

Примечание: Экологическая группа:

- общепресноводный - живущие в прудах, озерах и реках.
- нерестовый субстрат - фито-фитофилы – откладывающие икру на растительность.

Как видно из приведенных в таблице данных в ручье Приснянский охраняемых видов рыб, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь не отмечено.

Нерест фитофильных видов рыб происходит, как правило, на береговых затоплениях, имеющих водную связь с прибрежными мелководьями, поросшими водной растительностью.

Зимовка рыб происходит на глубоких плесовых участках с замедленным режимом на изучаемой территории.

Согласно пункта 3 Правил ведения рыболовного хозяйства и рыболовства, утвержденными приказом Президента Республики Беларусь 8.12.2005 г. ручей относится к водотокам третьей категории рыболовных угодий.

Норматив допустимого вылова, для водотоков третьей категории Могилевской области составляет 16,7 кг/год. В связи с этим промысловый запас составляет 47,76 га/га, а общий запас рыбы – 71,16 кг/га.

В настоящее время промысловый лов на ручье Приснянский не ведется.

Видов растений и животных, отнесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории строительства не установлено.

3.1.7 Природно-ресурсный потенциал

Территория города расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогенных отложениях и старо-оскольском горизонте среднего девона общей мощностью до 230 м заключены большие запасы пресных гидрокарбонатных вод с минерализацией до 0,4 г/л. Глубже залегают минеральные воды и рассолы. Лечебные минеральные воды вскрыты также скважиной у д. Вильчицы в 4 км к югу от города. Лечебными свойствами славится вода Польшовичского источника. В окрестностях города имеются месторождения кирпичного сырья (Долгое, Купёловское и др.), строительного песка и гравия (Шапчицкое,

Нижнеполовиннологовское и др.), болотных железных руд, пригодных для производства красок (Полыковичское, не разрабатывается).

На территории строительства добыча полезных ископаемых не ведется.

На реке Дубровенка решением Могилевского горисполкома № 13-45 от 23.11.2002 г установлено место расположения зоны рекреации - пляж. Пляж расположен в 1,4 км от устья Приснянского ручья (рисунок 3.15).

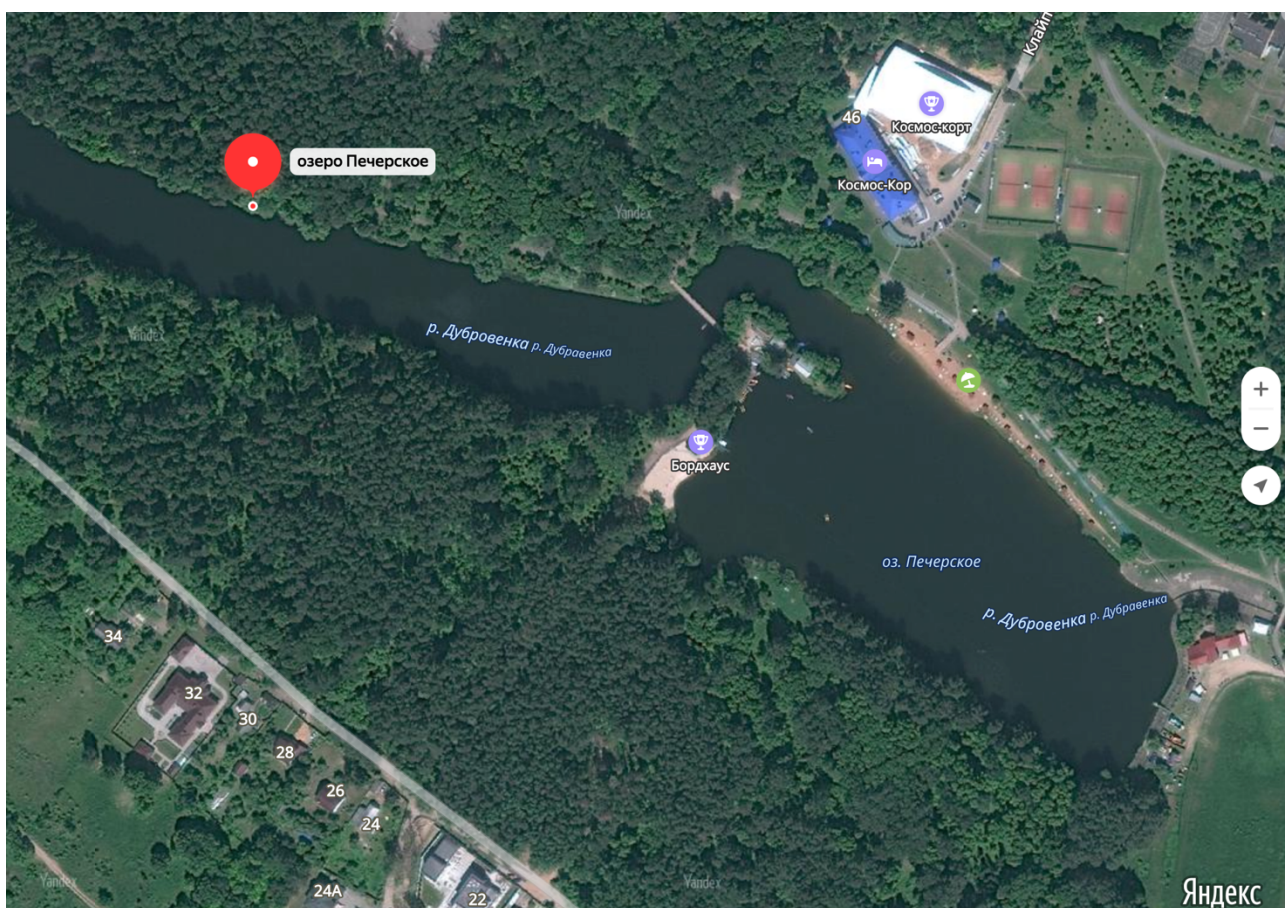


Рисунок 3.15 – Место расположения пляжа на р. Дубровенка

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Могилев — один из древнейших городов республики. Возник более семи веков назад. В 1267 году на высоком холме у излучины Днепра при впадении в него реки Дубровенки был заложен замок, вокруг которого в течение последующих веков сформировался город. К XVII в. Могилев превратился в крупный торговый и ремесленный центр с самой совершенной системой оборонительных устройств. В Беларуси не было города, который, подобно Могилеву, имел бы три пояса укреплений: первый вокруг замка (протяженностью около 600 м); второй — окружал Старый город с торговой площадью и кварталами посада (более 1400 м); третий — охватывал Новый город (свыше 5000 м). Укрепления состояли из рвов и валов, на которых

стояли стены с башнями и проезжими воротами-брамами. Всего насчитывалось двенадцать брам, из них четыре в Замковом вале — Олейная, Ветряная, Королевская, Дубровенская, построенные в камне к середине XVII в. Старый город был административно-торговым и религиозным центром Могилева, где были сосредоточены наиболее значительные каменные и деревянные постройки. Здесь размещались ратуша, дом купеческого братства, цеховые дома, православные, униатские, католические храмы и монастыри.

Наиболее известные и посещаемые достопримечательности города отражены на рисунке 3.16.

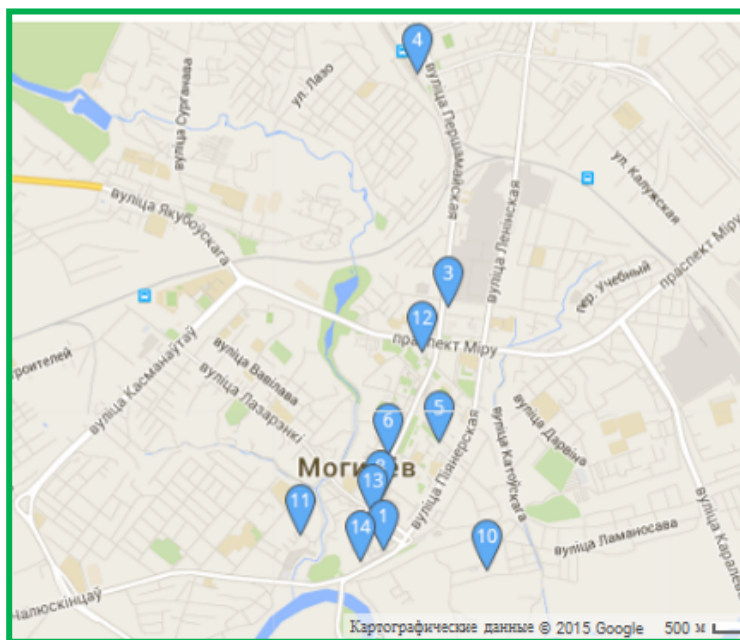


Рисунок 3.16 – Карта достопримечательностей Могилева

На карте цифрами обозначены следующие достопримечательности города:

- 1 - Дворец архиеерея Георгия Конисского.
- 2 – Могилевский зоосад.
- 3 – Собор Трех святителей.
- 4 – памятник станционному смотрителю.
- 5 – скульптурная композиция «Звездочет».
- 6 – Триумфальная арка.
- 7 - мемориал «Буйничское поле».
- 8 - Собор Успения Девы Марии и Святого Станислава.
- 9 - Культурно-развлекательный комплекс «Белорусская деревня 19 века».
- 10 – Свято-Никольский монастырь.
- 11 – Борисоглебская церковь.
- 12 – Поземельно-крестьянский банк.

13 – Драматический театр.

14 – Городская ратуша.

Памятников архитектуры и культуры на участке строительства нет.

На территории строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории <http://minpriroda.gov.by/uploads/images/maps/MAKET-Karta-OOPT-polednij1.jpg> (приложение В).

3.3 Социально-экономические условия

Экономические условия характеризуются потенциалом трудовых ресурсов, развитием отраслей народного хозяйства, транспортной и инженерной инфраструктуры территории.

Важной составной частью экономических условий региона является его трудовой потенциал. Трудовые ресурсы – это трудоспособное население в трудоспособном возрасте, а также лица в нетрудоспособном возрасте, занятые в экономике. Трудовые ресурсы Могилева включают в себя население в трудоспособном возрасте (данные на начало 2016г.): мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины - от 16 до 55 лет (61,1 % от общей численности населения), население старше (22,5 %) и моложе трудоспособного возраста (16,4 %), занятое в общественном производстве.

На территории г. Могилева расположено 341 организация промышленности. В отраслевой структуре промышленного производства ведущее место принадлежит предприятиям химической промышленности, на долю которых приходится треть всех объемов производства. На втором месте – отрасль машиностроения и металлообработки (26,6 % в общем объеме промышленности города). Доля производства предприятий пищевой промышленности до 20,2 %. Легкая промышленность города занимает более 9,0 % в удельном весе объемов производства. Общий удельный вес выпускаемой продукции предприятиями по производству строительных материалов и деревообрабатывающей отрасли составил 12,0 %.

К химическим и нефтехимическим предприятиям относятся ОАО «Могилевхимволокно», ЗАО «Завод полимерных труб». ОАО «Могилевхимволокно» — крупнейшее в Европе предприятия по производству химических волокон. ЗАО «Завод полимерных труб» — один из основных производителей в Беларуси предварительно изолированных труб.

Машиностроение представлено такими предприятиями, как РУП «Могилевлифтмаш», ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель», ОАО «Могилевский завод «Строммашина», ОАО «Техноприбор», РУПП «Ольса», СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод», филиал ПРУП «Минский автомобильный завод» «Завод «Могилевтрансмаш».

Современным высокоразвитым предприятием машиностроения является филиал ПРУП «Минский автомобильный завод» «Завод «Могилевтрансмаш». Завод выпускает прицепы и полуприцепы к грузовым автомобилям, автокраны, специальную строительную технику на грузовых шасси, осуществляет свою деятельность на условиях постоянного обновления и создания конкурентоспособной продукции с использованием последних достижений науки и техники.

Электротехническое машиностроение области представлено ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель» — крупнейшее предприятие в СНГ по производству асинхронных электродвигателей разной мощности.

ОАО «Могилевский завод «Строммашина», которое в настоящее время выпускает оборудование для производства строительных материалов (более 400 основных видов машин) и товары народного потребления. РУП «Могилевлифтмаш» является специализированным предприятием по производству широкой гаммы лифтов.

СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод» входит в состав ПО «Белорусский автомобильный завод» и занимается производством вагонов и полувагонов высокого качества, удовлетворяющим непрерывно изменяющимся запросам потребителей.

В структуре товарной продукции промышленности города около 4% приходится на долю металлообработки. Основные предприятия этой отрасли: ОАО «Красный металлист» (выпускает бытовые металлоизделия), ОАО «Могилевский ремонтный завод» (специализируется по ремонту автомобильных, тракторных и комбайновых двигателей), ОАО «Казимировский опытно-экспериментальный завод, ОАО «Могилевский металлургический завод» производит трубы стальные электросварные круглые, профильные, водогазопроводные, дробь чугунную.

Значительную роль в легкой промышленности играет предприятие ОАО «Могилевский текстиль» — крупнейший в Республике Беларусь производитель текстильной продукции. Выпускает широкий ассортимент тканей и трикотажных полотен, осуществляет швейное производство.

ОАО «Лента» является крупнейшим на территории СНГ производителем текстильной галантереи и гардинных изделий, обеспечивает порядка 65% внутренней потребности.

ОАО «Бабушкина крынка» — один из крупнейших производителей натуральной молочной продукции (около 200 видов).

На долю ОАО «Могилевский мясокомбинат» (мясо скота и птицы, колбасные изделия, жиры пищевые, мясокостная мука) приходится около 50% объема пищевой продукции города.

ОАО «Можелит» производит желатин, клей костный, костную муку, жир технический, ОАО «Могилевхлебопродукт» — муку всех сортов, крупу манную и перловую, комбикорма, белково-витаминные добавки.

На долю лесной и деревообрабатывающей промышленности приходится незначительная часть в общем объеме товарной продукции города. Ведущие предприятия этой отрасли — ОАО «Могилевдрев», ОАО «Могилевлес».

Половозрастной состав населения г. Могилева представлен в таблицах 3.8, 3.9.

Таблица 3.8 - Половой состав населения г. Могилева

	Всего, чел	В том числе		В процентах к итогу	Число женщин на 1000 мужчин
		мужчины	женщины		
Могилев	358279	165122	1933157		1170
Ленинский р-н	190558	86624	103934	53,2	1200
Октябрьский р-н	167721	78498	89223	46,8	1137

Таблица 3.9 – Возрастной состав населения г. Могилева

	Всего, чел	Из них в возрасте, чел			В общей численности, %		
		моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного	моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного
Могилев	358279	54405	233730	70136	15,2	65,2	19,6
Ленинский р-н	190558	29022	125715	35819	15,2	66,0	18,8
Октябрьский р-н	167721	25383	108015	34317	15,1	64,4	20,5

С 2006 года наблюдается рост населения за счет увеличения рождаемости, а также за счет миграции населения из сельской местности (рисунок 3.17).

Общий коэффициент рождаемости ежегодно повышается относительно базового 2005 года (рисунок 3.18). С 2011 года общий коэффициент смертности имеет тенденцию к сокращению (рисунок 3.19).

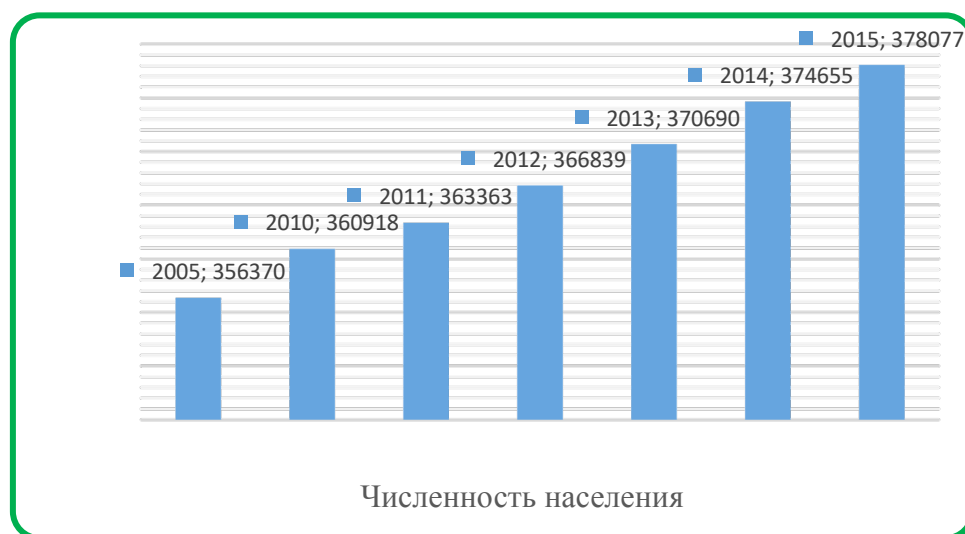


Рисунок 3.17- Динамика численности населения г. Могилева, тыс. человек

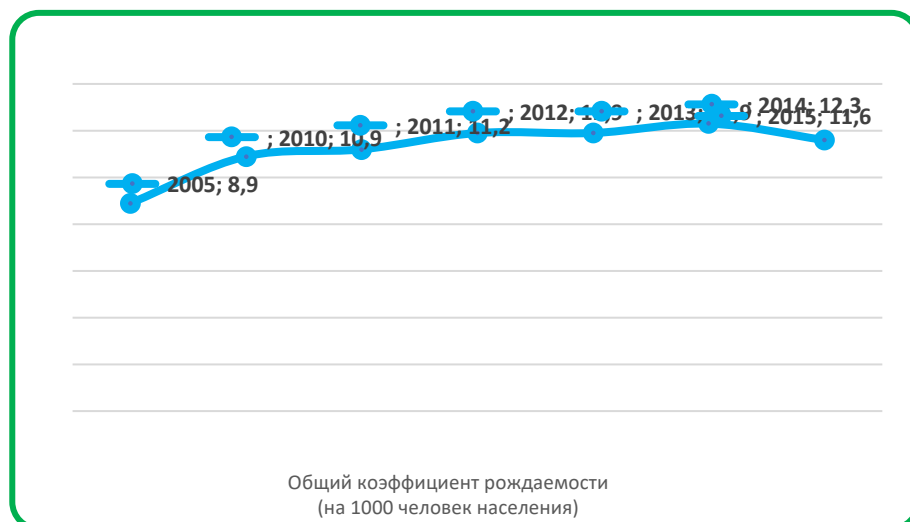


Рисунок 3.18 - Общий коэффициент рождаемости, на 1000 человек населения

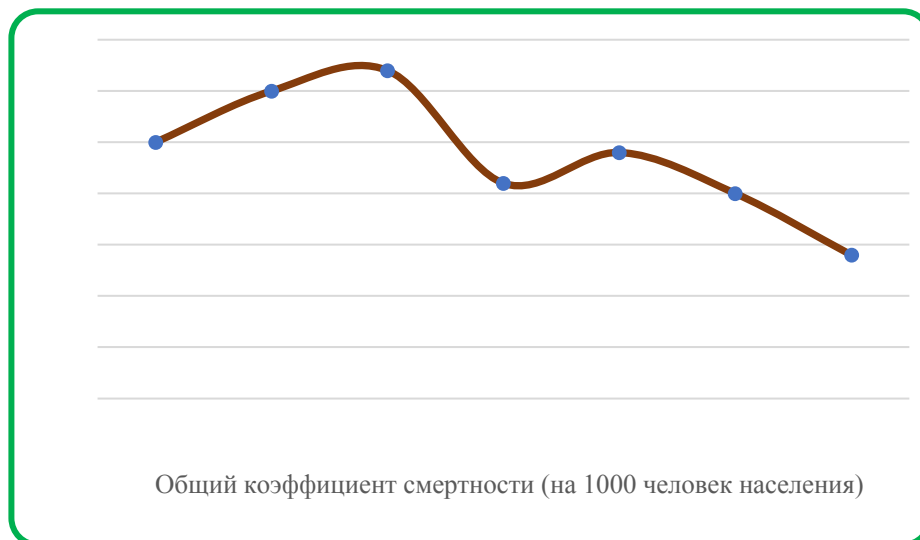


Рисунок 3.19 - Общий коэффициент смертности, на 1000 человек населения

Общий коэффициент естественного прироста (убыли) населения с 2011 года имеет положительную тенденцию, что рознится с республиканским показателем (рисунок 3.20).



Рисунок 3.20 – Общий коэффициент естественного прироста (убыли) населения, на 1000 человек населения

Непосредственно на территории строительства постоянно проживающего населения нет.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Проектом не предусмотрено строительство опасного производства, которое могло бы изменить состав выбросов загрязняющих веществ и повлиять на состав атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух возможно в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Следует отметить, что в данном проекте строительство **нового разворотного кольца** по улице Краснозвездная на ПК 19+64 происходит в связи с исключением проектируемого ранее разворотного кольца по улице Краснозвездная на ПК 14+35. Фактически дополнительно предусмотрено только устройство 4-х новых автобусных остановок на ПК 15+40 (лево), ПК 15+90 (справа), ПК 19+11 (справа) и ПК 19+64 (слева), что не повлияет существенно на состав атмосферного воздуха.

Проектируемое оборудование по устройству коллектора и ОС не является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4.2 Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

Проектируемое оборудование для очистки поверхностных сточных вод не является источником значительных физических факторов загрязнения окружающей среды.

Источниками физических факторов воздействия на окружающую среду могут быть работы, связанные со строительством объекта: шум и вибрация от машин и оборудования.

В период эксплуатации шумовое воздействие для объекта не является определяющим экологическим фактором.

Другие внесенные данным проектом изменения не повлекут существенных изменений в запроектированные ранее проектные решения. Источниками физических факторов воздействия на окружающую среду могут быть работы, связанные со строительством объекта: шум и вибрация от машин и оборудования. В период эксплуатации объекта вносимые изменения не повлекут значимых изменений физического воздействия на окружающую среду

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные водные объекты связано с изменением гидрологического режима ручья Приснянский на участке выше выпуска сточных вод за счет перехвата части стока с водосборной территории и отведения его непосредственно в створе выпуска.

Выпуск сточных вод является точечным источником поступления загрязняющих веществ в водный объект.

Жилой район «Казимировка» расположен в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора подземных вод г.Могилева «Карабановский». Непосредственно в пределах проектируемого бассейна канализования расположена одна водозаборная скважина № 24. Площадка (первый пояс ЗСО) скважины расположена в долине ручья, в тальвеговой части которого предусматривается сооружение коллекторов дождевой канализации. Площадки других близрасположенных водозаборных скважин, находятся в пределах водораздельных частей водосбора р. Дубровенка, на удалении от границ проектируемого бассейна канализования.

Системы дождевой канализации, в целом, являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Например, технологическими решениями проекта устройства дождевой канализации в пределах изучаемого участка жилого района «Казимировка», в составе сточных вод, поступающих на очистку, приняты концентрации содержания нефтепродуктов 10 мг/дм³ (что соответствует 100 ПДК по гигиеническим нормативам питьевых вод), взвешенных веществ 500 мг/дм³, БПК₅ 50-70 мг/дм³.

4.4 Воздействие на геологическую среду

На геологическую среду значительного воздействия реализации принятых проектных решений не предполагается.

4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Основные виды воздействия планируемого к строительству объекта на геологическую среду, почвенный покров и земли являются:

- снятие плодородного слоя с последующим его использованием для укрепительных работ и благоустройства;
- строительство и монтаж очистных сооружений: снятие плодородного слоя со складированием во временный отвал, вынос участка хозяйственно-бытовой канализации из-под пятна застройки.

Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров будет минимальным. Реализация проекта направлена на снижение развития эрозионных процессов в водосборе за счет организации стока поверхностных сточных вод.

Прокладка инженерных сооружений запроектирована в пределах красных линий улиц.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности для почвенного покрова и земель является загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами

автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов для нужд строительства на площадке строительства, а также в местах стоянок дорожно-строительных машин и механизмов.

4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Растительность рассматриваемого района строительства подвержена антропогенной трансформации, обусловленной интенсивным освоением территории уже на протяжении нескольких столетий с преобладанием одноэтажной индивидуальной застройки, развитием рекреационной зоны.

Проектом предусмотрено удаление растительности с компенсационными посадками.

При обустройстве, углублении и расширении ручья, а также при устройстве площадки очистных сооружений потребуются вырубка существующих зеленых насаждений.

4.7 Образование отходов

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- отбросы с решеток (ДНС) (код 8430100, 3-ий класс опасности);
- осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100, 4-ый класс опасности);
- нефтешламы механической очистки сточных вод (код 5472000, 3-ий класс опасности).

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов:

- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные);
- бой бетонных (код 3142707, неопасные) и железобетонных изделий (код 3142708, неопасные);
- полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения (код 5712109, 3-й класс опасности);
- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности);
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные);
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные);
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности).

4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Объект располагается в водоохраной зоне ручья Приснянский и реки Дубровенка.

В районе размещения очистных сооружений отсутствуют особо охраняемые природные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Источником загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт. Для снижения воздействия на атмосферный воздух передвижных источников проектом предусмотрены следующие мероприятия.

Проектом предусмотрено в основном движение легкового и пассажирского автотранспорта. Запрещен проезд транзитного грузового автотранспорта, поток грузового автотранспорта перераспределяется по существующей объездной автодороге г. Могилева. Продольные уклоны улиц приняты близкие к минимальным, что позволяет снизить выброс выхлопных газов от передвижных источников. Через улицу Минское шоссе предусмотрен подземный пешеходный переход, что позволяет снизить выброс выхлопных газов от передвижных источников. Светофорные объекты запроектированы на минимальный простой автотранспорта на запрещающий сигнал светофора. На пересечении улиц Минское шоссе и Проектируемая №1 запроектировано саморегулируемое кольцевое пересечение с внутренним радиусом 50 м. Опоры освещения приняты с возможностью подвески на них контактной сети троллейбусов, что позволит в перспективе использовать на улицах электротранспорт.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, выполненный согласно ТКП 17.08-03-2006 (с изменениями), свидетельствует об отсутствии значимого изменения существующего состояния атмосферного воздуха, и не повлечет превышения предельно допустимых концентраций.

В период строительства к работе должны допускаться дорожно-строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания, прошедшие проверку и регулировку на токсичность выхлопных газов.

Значимого изменения химического состава атмосферного воздуха и локальных климатических условий в результате осуществления строительной деятельности и в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

С целью уменьшения воздействия шума и выбросов отработанных газов посадка зданий произведена не ближе 50 м от улиц.

Учтена посадка зеленых насаждений в пределах красных линий улиц (деревьев и кустарников), что снижает воздействие шума и выбросов отработанных газов.

Запроектированные кабели связи и стационарное оборудование не создают вредных

электромагнитных или других излучений. Кабельные сети прокладываются под проектируемым тротуаром.

Источников физического воздействия, которые приведут к причинению вреда окружающей среде, проектом не предусмотрено.

Воздействие шума и вибрации в период проведения работ по строительству будет иметь локальный характер и не приведет к значительным негативным последствиям.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

5.3.1. Прогноз изменения гидрологического режима

Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод, включая изменение гидрологического режима и связанных с ним русловых процессов, гидрогеологического режима и качества воды оценивается с использованием ТКП 17.06-06-2012²⁰.

Работы запроектированы на водосборной площади ручья Приснянский, проектная сеть дождевой канализации, расположенная по левобережью, начиная от ул. Красная до микрорайона «Пашково», отводит поверхностный сток и сбрасывает в ручей ниже проектного створа расположения очистных сооружений (рисунок 5.1). Сети дождевой канализации принимают поверхностные сточные воды проектируемых объектов.

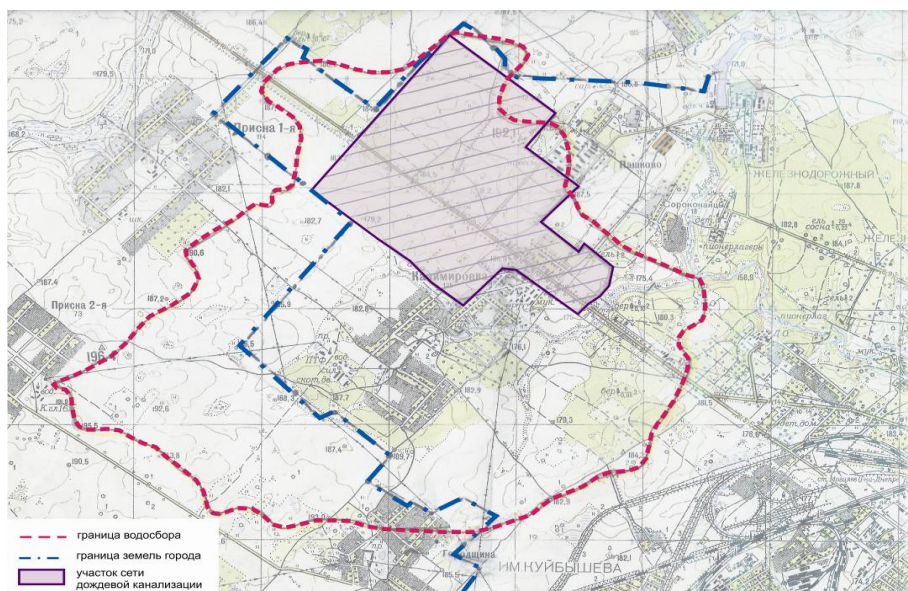


Рисунок 5.1 - План-схема водосборной площади ручья с плановым расположением участка проектной сети дождевой канализации

²⁰ ТКП 17.06-06-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила определения прогнозных количественных и качественных характеристик водного режима при создании плотин и водохранилищ на реках

В этом случае, в формировании стока воды, до проектного створа очистных сооружений, принимает участие водосборная площадь равная 9,21 км². В современных условиях эта площадь составляет 11,86 км². На этой территории существующая самотечная сеть дождевой канализации и проектная в составе первого и второго коллекторов, занимающих площадь 29 га и 133 га с расчетным объемом поверхностных сточных вод (Q) 745,31 л/с и 1130 л/с соответственно, направлена непосредственно в ручей до створа Минского шоссе. Поэтому расчет годового и минимального стока ручья произведен с учетом приведенных измерений.

Годовой расход расчетной обеспеченности, в связи с отсутствием данных гидрометрических наблюдений и невозможности подобрать ручей-аналог, определяем по зависимости, регламентированной формулой:

$$Q_p = q_{cp} \cdot A \cdot k_p \cdot 10^{-3}.$$

где: q_{cp} - средний многолетний годовой модуль стока, (л/с км²);

A - площадь водосбора до расчетного створа, км²;

k_p - модульный коэффициент расчетной обеспеченности.

Для малых водотоков с площадью водосбора менее 100 км², норма стока (модуль стока) определяется с учетом генетических составляющих годового стока.

$$q_o^{генет.} = q_{нов.} + K_{др.} \cdot q_{подз.},$$

где $q_{нов.}$ – норма поверхностного стока, (л/с км²);

$K_{др.}$ – коэффициент, учитывающий неполное дренирование подземных вод;

$q_{подз.}$ – подземная составляющая зональных значений нормы стока, определяемая по разности общего и поверхностного стока ($q_{подз.} = q_{общ.}^{карт.} - q_{нов.}$).

Коэффициент, учитывающий неполное дренирование подземных вод ($K_{др.}$) определяется по формуле

$$K_{др.} = tg [a \cdot (A - A_{i\text{кр.}})^b]$$

где $A_{i\text{кр.}}$ – площадь водосбора, при которой водоток начинает получать подземное питание, км²;

$(A - A_{i\text{кр.}})$ – действующая площадь водосбора, км²;

tg – гиперболический тангенс;

a и b – коэффициенты, зависящие от величин критической площади ($A_{i\text{кр.}}$), определяемые по формуле:

$$a = 0,8 \cdot A_{i\text{кр.}}^{-0,8},$$

$$b = 1 - 0,72 \cdot A_{i\text{кр.}}^{-0,29}.$$

Величину первой критической площади ($A_{i\text{кр.}}$) определяем по формуле

$$A_{икр.} = \frac{0,98}{p^2} + \frac{1,5 \cdot L_r}{\sqrt{i_r}},$$

где p – густота гидрографической сети, км/км²;

L_m - длина русла основного тальвега, км;

i_m - уклон русла основного тальвега, ‰.

Расчетные значения среднего многолетнего модуля стока (нормы стока) $q_o^{генет.} = 3,774$.

Годовые расходы воды ручья расчетной обеспеченности с коэффициентом вариации среднемноголетнего годового стока $C_V = 0,23$ приведены в таблице 5.1 .

Таблица 5.1 – Годовые расходы воды расчетной обеспеченности

Значения	Обеспеченность, %								
	1	3	5	10	25	50	75	90	97
$q_o^{генет.}$, л/с км ²	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774	3,774
A_1 , км ²	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86
K_p	1,61	1,48	1,41	1,30	1,145	0,981	0,836	0,720	0,617
Q_{p1} , м ³ /с	0,072	0,066	0,063	0,058	0,051	0,044	0,0374	0,0322	0,0276
A_2 , км ²	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
Q_{p2} , м ³ /с	0,056	0,051	0,049	0,045	0,040	0,034	0,029	0,025	0,0214
$\Delta Q = Q_{p1} - Q_{p2}$	0,016	0,015	0,014	0,013	0,011	0,010	0,0084	0,0072	0,0062

Минимальные среднемесячные (30 суток) расходы воды ежегодной вероятностью превышения 95 % за летне-осенний период определяются по формуле:

$$Q_{95\%} = q_l \cdot 10^{-3} \cdot (A - A_{икр})^{1,07},$$

где: q_l элементарный модуль стока, зависящий от физико-географических условий;

$A_{икр}$ - первая критическая площадь, км², ($A_{икр} = 6,98$ км²).

Переход от минимального среднемесячного (за 30 сут) расхода воды 95 % к расходам воды других обеспеченностей за летне-осенний период осуществляется по уравнению:

$$Q_p = \alpha \cdot Q_{95\%} + \frac{v \cdot A}{1000}.$$

Переход от минимальных среднемесячных (за 30 сут) равнообеспеченных расходов воды за воды за летне-осенний период (Q_p) к суточным ($Q_{p \text{ сут}}$) расходам осуществляется по уравнению:

$$Q_{p \text{ сут}} = 0,89 \cdot Q_p + \frac{0,09 \cdot A}{1000}.$$

Минимальные среднемесячные (30 суток) расходы воды ($Q_{95\%}$) м³/с за зимний период определяются по формуле:

$$Q_{95\%} = q_z \cdot 10^{-4} \cdot (A - A_{кр})^n,$$

где: n показатель степени редукции расхода воды.

Переход от минимальных среднемесячных (за 30 сут) расходов воды обеспеченностью 95 % к расходам других обеспеченностей за зимний период осуществляется с использованием коэффициентов регрессии.

Переход от минимальных месячных (за 30 сут) расходов воды за зимний период к равнообеспеченным суточным осуществляется по уравнению:

$$Q_{p\text{сут}} = 0,86 \cdot Q_p + \frac{0,11 \cdot A}{1000}.$$

Расчетные минимальные расходы воды за летне-осенний период приведены в таблице 5.2 для $A=11,86 \text{ км}^2$ и $A_{пр}=9,21 \text{ км}^2$.

Таблица 5.2 - Минимальные расходы воды за летне-осенний период

Значения	Обеспеченность, %				
	50	75	90	95	97
$q_{л}, \text{ л/с км}^2$	1,1322	1,1322	1,1322	1,1322	1,1322
$A, \text{ км}^2$	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86
$A_{кр}, \text{ км}^2$	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98
$Q_p, \text{ л/с}$	15,12	10,36	7,55	6,17	5,63
$Q_{p\text{сут}}, \text{ л/с}$	12,39	8,15	5,65	4,42	3,94
$A_{пр}, \text{ км}^2$	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
$Q_p, \text{ л/с}$	9,15	5,58	3,59	2,67	2,30
$Q_{p\text{сут}}, \text{ л/с}$	7,31	4,14	2,37	1,55	1,22

Расчетные минимальные расходы воды за зимний период приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Минимальные расходы воды за зимний период

Значения	Обеспеченность, %				
	50	75	90	95	97
$q_{зим}, \text{ л/с км}^2$	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
n	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
$A, \text{ км}^2$	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86
$A_{кр}, \text{ км}^2$	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98
$Q_p, \text{ л/с}$	11,42	6,55	3,99	2,62	2,07
$Q_{p\text{сут}}, \text{ л/с}$	8,56	4,38	2,18	1,00	0,52
$A_{пр}, \text{ км}^2$	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
$Q_p, \text{ л/с}$	7,85	4,17	2,31	1,297	0,89
$Q_{p\text{сут}}, \text{ л/с}$	5,74	2,57	0,97	0,102	0,0094

Таким образом, расчеты показывают, что проектируемый коллектор перехватывает до 20 % среднегодового стока 50% обеспеченности в створе выпуска сточных вод. При

минимальных расходах меженного периода в данный коллектор может поступать до 40% стока. В этой связи в верхнем течении ручья в меженные периоды русло может пересыхать с большей долей вероятности, чем в настоящее время и формироваться овражно-балочный ландшафт, характерный для временных водотоков. Предусмотренное посевом трав крепление откосов по слою растительного грунта на верхнем участке позволит обеспечить необходимые условия для предупреждения эрозионных процессов.

Демонтаж существующих водопрпускных труб и укладка больших по диаметру с учетом изменившихся условий позволит обеспечить пропускную способность и снизит вероятность затопления территории.

5.3.2 Оценка изменения гидрогеологических условий

Оценка защищенности подземных вод источника водоснабжения водозабора «Карабановский» на проектном участке бассейна канализования жилого района «Казимировка», проведена методом аналитических расчетов, с использованием методических рекомендаций, а также результатов математического моделирования, выполненных РУП «ЦНИИКИВР» в 1998 г.²¹

Аналитическими расчетами проведена оценка естественной (природной) защищенности подземных вод, определяющую степень вероятности изменения качества подземных вод от воздействия техногенных факторов.

Естественная (природная) защищенность подземных вод находится в зависимости параметров фильтрационной среды в кровле горизонта подземных вод, в т.ч. типа и характера распространения почвенного покрова, мощности зоны аэрации, наличия в разрезе слабопроницаемых отложений, литологических особенности, фильтрационных и сорбционных свойств перекрывающих пород и других факторов.

Для оценки защищенности подземных вод методическими рекомендациями рекомендуется исходить из трех показателей:

- 1) глубины залегания водовмещающих отложений подземных вод;
- 2) строения и литологии пород зоны аэрации;
- 3) мощности и выдержанности по площади слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации.

Наименее защищенными являются подземные воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями и в разрезе зоны аэрации отсутствуют слои слабопроницаемых пород.

²¹ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

Для оценки степени защищенности подземных вод рекомендуется использовать понятие категории защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов, которые рассчитываются по специальным таблицам²². Всего выделено в 6 категорий защищенности, характеризующихся суммой баллов от 5 до 25 и более. Более высоким категориям защищенности подземных вод соответствует большая сумма баллов (таблица 5.4).

Таблица 5.4 – Категории защищенности подземных вод (по сумме баллов в соответствии с²³)

№ п/п	Категории условий защищенности	I	II	III	IV	V	VI
1	По сумме баллов (Σ)	$\Sigma \leq 5$	$5 < \Sigma \leq 10$	$10 < \Sigma \leq 15$	$15 < \Sigma \leq 20$	$20 < \Sigma \leq 25$	$\Sigma > 25$
2	Сравнительная степень	Не защищенные	Слабо защищенные		Условно защищенные		Защищенные

Оценка естественных условий защищенности подземных вод выполнена для исследуемой территории с использованием данных литологии пород по разрезам скважин водозабора «Карабановский», а также скважин различного назначения, использовавшихся для исследований^{24 25}, в т.ч. разведочных, пробуренных при изысканиях²⁶. Баллы для оценки защищенности подсчитывались в соответствии с градациями, представленными методикой²⁷.

На участке исследований по гидрогеологическим условиям выделяются два типа разрезов, на которых условия защищенности подземных вод различны:

1) подземные воды, формирующиеся в пределах долин ручья и р.Дубровенка, где по разрезу отложений выделяются достаточно выдержанные горизонты верховодки или грунтовых вод и ниже залегающих напорных вод, а мощность сожских слабопроницаемых моренных отложений минимальная;

2) подземные воды, формирующиеся в пределах территории микрорайона Казимировка (водораздельные части водосборов ручья и р.Дубровенка), где безнапорные воды имеют спорадический, сезонный характер распространения, первым постоянным горизонтом подземных вод являются межморенные водонасыщенные напорные воды, а мощность сожских слабопроницаемых моренных отложений максимальная.

²² Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М.:ВНИИ ВОДГЕО, 1983

²³ Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М.:ВНИИ ВОДГЕО, 1983

²⁴ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

²⁵ Результаты разведочных работ на водозаборе «Карабановский». Отчет партии № 47 геофизической экспедиции ПО «Белгеология». Минск, 1997

²⁶ Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г.Могилеве». ПРУП «Белкоммунпроект». Минск, 2014

²⁷ Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М.:ВНИИ ВОДГЕО, 1983

Расчет условий защищенности подземных вод для первого типа разреза показал, что:

- *подземные воды верховодки являются незащищенными* от попадания загрязняющих веществ: уровень воды залегает на глубине 0,3-2,5 м, что соответствует 1 баллу, мощность слабопроницаемых отложений (лессовидные супеси и суглинки) в зоне аэрации равна 0,3-2,5 м, что соответствует 1-2 баллам, общая сумма баллов равна 2-3 балла;

- *грунтовые воды являются слабо защищенными* от попадания загрязняющих веществ: уровень воды залегает на глубине 10-12 м, что соответствует 1-2 баллам, мощность слабопроницаемых отложений (лессовидные и моренные супеси и суглинки) в зоне аэрации равна 8,0-9,5 м, что соответствует 5-10 баллам, общая сумма баллов равна 6-12 баллам;

- *напорные подземные воды источника водоснабжения водозабора «Карабановский» защищены* от попадания загрязняющих веществ: пьезометрический уровень воды залегает на глубине 12 м и повсеместно ниже уровня грунтовых вод, но общая мощность слабопроницаемых отложений (моренные супеси и суглинки, черные и пестроцветные глины, крепкие песчаники) в зоне аэрации равна 109-162 м, что соответствует 25 и более баллам, при таких параметрах разреза расчетное время фильтрации загрязняющих веществ составит более 45 лет.

Расчет условий защищенности подземных вод для второго типа разреза показал, что:

- *подземные воды первого от поверхности горизонта межморенных водонасыщенных напорных вод защищены* от попадания загрязняющих веществ: водовмещающие отложения залегают на глубине 25-30 м, что тоже соответствует 25 и более баллам, или VI категории защищенности подземных вод;

- *напорные подземные воды источника водоснабжения водозабора «Карабановский» защищены* от попадания загрязняющих веществ: пьезометрический уровень воды залегает на глубине 34 м и также ниже уровня грунтовых вод, но общая мощность слабопроницаемых отложений (моренные супеси и суглинки, черные и пестроцветные глины, крепкие песчаники) в зоне аэрации равна 129-182 м, что также соответствует 25 и более баллам, соответственно при таких параметрах разреза расчетное время фильтрации загрязняющих веществ с поверхности земли составит более 45 лет.

Таким образом, результаты аналитических расчетов показали, что территория микрорайона Казимировка по условиям естественной защищенности подземных вод относится к VI категории защищенности подземных вод, при которой напорные подземные воды и источник водоснабжения на водозаборе «Карабановский» являются защищенными от попадания загрязняющих веществ с поверхности земли. Для данной территории характерно также, что, формирующиеся в долинах ручья и р.Дубровенка подземные воды верховодки относятся к незащищенным от попадания загрязняющих веществ (или к I категории), а напорно-безнапорные грунтовые воды - к слабо защищенным или II категории.

Оценка защищенности подземных вод источника водоснабжения водозабора «Карабановский» методом математического моделирования выполнялась РУП «ЦНИИКИВР» с целью проведения гидроэкологического районирования третьего пояса ЗСО по условиям возможного функционального использования²⁸. В данной работе проводились специальные комплексные эколого-гидрогеологические исследования с использованием математического моделирования, геофизических изысканий и натурных обследований. На основании полученных результатов, в данной работе сделан вывод, что *подземный источник водоснабжения на водозаборе является защищенным* от попадания загрязнения с поверхности земли и городская застройка не оказывает влияния на качество отбираемых подземных вод. Методом математического моделирования проведена оценка интенсивности перетекания грунтовых вод в подземный источник водоснабжения на водозаборе и установлено, что на водозаборе водоотбор обеспечивается за счет ресурсов самого источника водоснабжения (расхода его потока), составляющих в пересчете на объем добычи (производительность водозабора) 90-98%. Использование ресурсов грунтовых вод, формирующихся на территории третьего пояса ЗСО, не превышает 1,5% от производительности водозабора. При этом, привлечение ресурсов вышележающих водоносных горизонтов (в т.ч. и грунтовых вод) путем перетекания в большей степени выражено в долине р.Дубровенка и прилегающих к ней долинам ручьев.

Таким образом, на основании выполненных расчетов следует определить, что территория по условиям естественной защищенности подземных вод относится к VI категории защищенности подземных вод, при которой подземные воды источника питьевого водоснабжения на водозаборе «Карабановский» являются защищенными от попадания загрязняющих веществ с поверхности земли.

Для оценки условий защищенности подземных вод от влияния загрязнения, проведены специальные гидрогеологические расчеты. Результаты расчетов показали, что:

- подземные воды верховодки являются незащищенными от попадания загрязняющих веществ;
- грунтовые воды являются слабо защищенными от попадания загрязняющих веществ;
- напорные подземные воды и источник питьевого водоснабжения городского водозабора «Карабановский», формирующиеся на участке застройки являются естественно защищенными от попадания загрязнения с территории застройки.

Непосредственно в пределах участка долины ручья, прилегающего к площади работ по строительству системы дождевой канализации, расположена скважина № 24 водозабора

²⁸ Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998

подземных вод «Карабановский». Учитывая, что питание источника питьевого водоснабжения водозабора «Карабановский» формируется в т.ч. за счет перетекания в долине р.Дубровенка и прилегающих к ней долинам ручьев, выпуск очищенных дождевых сточных вод целесообразнее осуществить в створе долины ручья, расположенном ниже площадки водозаборной скважины. Следовательно, принятый вариант размещения очистных сооружений дождевой канализации по гидрогеологическим условиям является предпочтительным.

Для снижения вероятности поступления загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей и днища колодцев, металлических элементов антикоррозийной эмалью, применение пластмассовых труб, кладка трубопроводов на подготовленное основание в соответствии с действующими нормативными документами.

Сети бытовой и дождевой канализации, водопровода прокладываются в пределах красных линий улиц со снятием и последующим нанесением растительного слоя.

5.3.3 Прогноз изменения качества воды

Проектом предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод с дорожного полотна через систему дождевой канализации на проектируемые ОС, что существенно снижает поступление загрязняющих веществ в водные объекты.

В соответствии с требованиями Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод» от 26 мая 2017 г. № 16, при осуществлении сброса загрязняющих веществ в составе поверхностных сточных вод допустимая концентрация устанавливается со значениями по взвешенным веществам не более 20 мг/дм³ и нефтепродуктам не более 0,3 мг/дм³.

Расчистка русла ручья от валежника и бобровых плотин позволит поддерживать количественные (расходные) характеристики водотока в требуемых пределах, что даст возможность выдержать необходимые условия разбавления очищенных сточных вод.

Ближайший объект рекреации, спорта и туризма расположен в 1,4 км ниже устья руч. Приснянский, что не противоречит требованиям статьи 47 Водного кодекса.

При определении расположения пунктов локального мониторинга необходимо учесть наличие выпусков поверхностных сточных вод от других водопользователей на данном водном объекте.

5.4 Прогноз и оценка изменения состояния геологических условий и рельефа

Учитывая, что проектом предусмотрено максимальное сохранение существующего ландшафта и минимальное воздействие на почвенный и растительный покров территории,

а также не планируется воздействие на недра, значительных изменений состояния геологической среды и рельефа не произойдет.

Проектом предусмотрено максимально сохранить существующие условия, что позволит не нарушить сложившийся ландшафт. Очистные сооружения проектируются закрытого типа. После укладки трассы дождевого коллектора благоустраивается ручей. От ликвидируемых очистных сооружений до ул. Будапештской русло ручья углубляется, расширяется с подсыпкой берегов минеральным грунтом слоем от 0,10 м до 0,60 м. Откосы ручья крепятся посевом трав по слою растительного грунта, георешеткой с заполнением ячеек щебнем, при необходимости - железобетонными плитами.

Воздействие на рельеф будет иметь локальный характер в пределах выделенного участка в период строительства.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Для снижения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров предусмотрены следующие мероприятия:

- растительный грунт должен быть снят и складирован в штабеля для последующей рекультивации;
- строительный мусор и твердые отходы ежедневно необходимо вывозить на базу подрядной организации для накопления с последующей переработкой и утилизацией.

После окончания строительства проезды к рабочим площадкам очищаются от мусора, планируются и рекультивируются в соответствии с «Основными положениями по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ».

Запрещается занятие и проезд по землям сверх установленным проектом.

Заправка горюче-смазочными материалами (далее – ГСМ) механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. Горюче-смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращающих попадание ГСМ в грунт и воду.

При достаточно отрегулированных механизмах строительной техники загрязнение почв ГСМ будет сведено к минимуму и не повлечет серьезных отрицательных экологических последствий.

Донные отложения, которые будут изъяты из русла ручья, будут использоваться при подсыпке и креплении берегов на территории строительства. Качество донных отложений соответствует ДК для почв земель населенных пунктов²⁹.

²⁹ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель» от 12 марта 2012 г. № 17/1

Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с действующими ТНПА.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- отбросы с решеток (ДНС) (код 8430100, 3-ий класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО;
- осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100, 4-ый класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО;
- нефтешламы механической очистки сточных вод (код 5472000, 3-ий класс опасности) – вывозятся на специализированное предприятие для регенерации.

В процессе выполнения строительных работ образуются следующие виды отходов:

- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные) – вывозится на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- бой бетонных (код 3142707, неопасные) и железобетонных изделий (код 3142708, неопасные) – вывозится на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения (код 5712109, 3-й класс опасности) – вывозится на площадку специализированного предприятия для последующей вторичной переработки;
- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку ООО "МогилевСтройМонтаж" (г.Могилев, ул.Резервная, 9, к. 207) для переработки и дальнейшего использования;
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169);
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169), непригодные вывозятся на полигон ТКО;
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку КПУП «Могилевзеленстрой» для переработки (г.Могилев, ул.Симонова,169).

Запланированные при строительстве улиц мероприятия по снижению образования отходов приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Мероприятия по обращению с отходами при строительстве улиц

Наименование видов отходов	Кол-во	Код	Класс опасности	Мероприятия по утилизации
Асфальтогранулят от разборки покрытия на дороге, т	3108	3141004	не опасный	Используется для устройства основания тротуаров, укрепления торцов съезда
Щебеночно-песчаная смесь от разборки, т	1952	3140900	не опасный	Для устройства основания под тротуары
Металл от разборки, т	18,8	3510805	не опасный	На базу "Металвторчермет"
Негодные бетонные и железобетонные элементы от разборки, бетонный бой, т	289	31427	не опасный	На базу УПТК Стройтрест №17 ОАО "Лавастрой"

Мероприятия по утилизации отходов, полученных при демонтаже воздушных и кабельных линий 10 кВ, приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Мероприятия по обращению с отходами при демонтаже кабельных линий

Наименование видов отходов	Кол-во	Код	Класс опасности	Мероприятия по утилизации
Железобетонные стойки, м ³	61,8	31427	не опасный	На базу УПТК Стройтрест №17 ОАО "Лавастрой"
Металл от разборки, т	0,304	3510805	не опасный	На базу "Металвторчермет"
Провод сталеалюминиевый, кабель силовой, т	53,439	3530404	не опасный	На базу "Металвторчермет"

Проектом предусмотрена замена светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источником света с аналогичными светотехническими характеристиками, что позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду, вызванное поступлением ртути.

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, леса

При обустройстве, углублении и расширении ручья, а также при устройстве площадки очистных сооружений потребуется *вырубка существующих зеленых насаждений с последующей компенсационной посадкой.*

Проектом предусматривается проведение расчистки русловой части ручья с максимальным сохранением растительности на прилегающей территории. Таким образом, *существующие в настоящий момент заводи максимально сохраняются.*

При проведении указанных работ в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 августа 2011 г. № 1158) выделяются две зоны вредного воздействия.

I зона - в пределах акватории ручья в створе выпуска, характеризуется неблагоприятным воздействием на рыбное население, вследствие разрушения прибрежной растительности,

необходимой фитофильным рыбам в период нереста и распространением зоны повышенной мутности, ограничивающей нагул рыбного стада;

II зона – увеличенной мутности в нижнем течении ручья.

Дальность переноса минеральных частиц зависит от гидравлических характеристик водного потока, крупности частиц и может быть определена по зависимости:

$$\ell = \frac{(m \cdot h \cdot b \cdot V)}{\omega},$$

где : ℓ - дальность переноса;

V – скорость течения;

h – глубина водотока;

b – ширина водотока;

ω - гидравлическая крупность частиц;

$m = 1,3$.

При скорости течения ручья 0,01 м/с, средней глубине 0,3м, ширине – 3,6 м и гидравлической крупности 0,001 м/с (Справочник по гидротехнике, стр. 788, таблица 31,3), распространение следа мутности составляет 140 м (0,76 га). Площадь II зоны вредного воздействия, определенной с учетом картографического материала составляет 1,8 га.

Компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира рассчитывается по формуле:

$$K_{\phi} = S_{зв} \times K_{pg} \times B_{пл} \times K_{сп} \times П_{вз} \times K_{pc} \times K_{ст},$$

где: K_{ϕ} - компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира;

$S_{зв}$ - площадь зоны вредного воздействия, гектаров;

K_{pg} - коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие согласно приложению 3, где все виды диких животных объединены в условные группы (категории) со сходными систематическими и экологическими признаками. Вводится для расчета показателей снижения базовой плотности и годовой продуктивности объектов животного мира в результате вредного воздействия.

Коэффициент реагирования определяется в соответствии с приложением 3 Положения о размере компенсационных выплат и их осуществление.

Величина коэффициента реагирования на вредное воздействие для I зоны равна 0,25, для второй – 0,08.

$B_{пл}$ - базовая плотность объектов животного мира, особей на гектар (для беспозвоночных-килограммов на гектар). В качестве исходных данных для определения значений базовой плотности служат данные государственного кадастра животного мира, рыбоводно-

биологических обоснований, отчетов пользователей охотничьих угодий по учету численности охотничьих животных, отчетов научных организаций. При отсутствии информации допускается экспертная оценка численности объектов животного мира, где используются данные численности объектов животного мира на смежных территориях, которые имеют сходные условия обитания объектов животного мира (физико-географические, ландшафтные и типологические характеристики) и принимаются за эталонные территории;

$K_{\text{епр}}$ - коэффициент годового прироста объектов животного мира согласно приложению 3 в пересчете на одну особь;

$\Pi_{\text{вз}}$ - продолжительность вредного воздействия согласно Положения при проектировании или строительстве предусматривается проектными решениями и обеих зонах, лет;

$$\Pi_{\text{вз}} = t_{\text{см}}$$

где: $t_{\text{см}}$ – продолжительность проведения строительных работ (продолжительность расчистки русла составляет 0,6 года).

Для I и II зоны $\Pi_{\text{вз}} = 0,6$.

$K_{\text{рс}}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одного экземпляра, приводится согласно приложению Положения.

$K_{\text{см}}$ – коэффициент статуса территории, на которой планируется осуществление намечаемых мероприятий. В данном случае $K_{\text{см}} = 1$, поскольку осуществление намеченных мероприятий планируется вне границ заповедников, национальных парков, заказников и памятников природы.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на ихтиофауну ручья Приснянский представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Структура ихтиофауны ручья Приснянский, расчетные показатели и результаты расчета компенсационных выплат по каждому виду рыб для I и II зоны вредного воздействия

Вид рыб	Доля рыбы по видам, %	Среднештучная масса рыбы, грамм	Коэффициент реагирования вредного воздействия		Базовая плотность, экз/га	Коэффициент прироста популяции	Продолжительность вредного воздействия	Коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость одного экземпляра в кратности к базовой величине	Коэффициент статуса территории	Компенсационные выплаты для I и II зоны вредного воздействия	
			I зона	II зона						I зона	II зона
Лещ	1,70	25	0,25	0,08	20	1,31	0,6	0,20	1	0,60	0,45
Окунь	3,90	45	0,25	0,08	15	1,30	0,6	0,05	1	0,11	0,08
Плотва	43,7	38	0,25	0,08	50	1,31	0,6	0,05	1	0,37	0,28
Густера	28,90	22	0,25	0,08	40	1,31	0,6	0,05	1	0,30	0,23
Карась	21,60	42	0,25	0,08	10	1,60	0,6	0,08	1	0,15	0,12
Красноперка	0,10	23	0,25	0,08	6	1,30	0,6	0,06	1	0,05	0,04
Уклея	0,10	17	0,25	0,08	18	1,31	0,6	0,01	1	0,04	0,02
Итого:										1,62	1,22

Суммарные компенсационные выплаты при выполнении работ по благоустройству русла ручья составляют 2,84 базовых величин.

Проектируемые водопропускные трубы под ул. Софийской, ул. Беличий Кут, Минским шоссе обеспечат возможность миграции животных на данном участке.

Рекомендуется расчистка ручья от валежника и бобровых плотин и переселение бобров.

5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Расположение сооружений для очистки поверхностных сточных вод в прибрежной полосе не запрещено действующим законодательством.

Путей миграции животных, пересечение территорий и мест размножения, питания и отстоя редких животных и биологических видов, занесенных в Красную книгу на территории строительства нет: произрастание объектов растительного и местообитание представителей животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Для реализации планируемой деятельности не потребуется отселение людей.

Строительство вредного производства не планируется, поэтому для здоровья местного населения угроз не будет.

Каких-либо значительных вредных для здоровья населения изменений условий окружающей среды при реализации планируемых мероприятий не произойдет, для жизнедеятельности населения строительство объекта угроз не представляет.

В зоне воздействия планируемых очистных сооружений представляющих культурно-историческую ценность не установлено.

Предусмотренные проектом мероприятия направлены на благоустройство микрорайона, позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду путем отведения поверхностных сточных вод с территории района на очистные сооружения. Данные мероприятия являются адаптационными мероприятиями к изменению климата.

Предусмотренные проектом развитие общественного транспорта, подземные пешеходные переходы, саморегулируемое кольцевое пересечение, световые опоры с возможностью подвески на них контактной сети для электротранспорта позволит снизить выбросы углекислого газа. Такой подход согласуется с основными направлениями реализации мер Соглашения мэров по климату и энергии.

Замена уличных светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источниками света с аналогичными светотехническими характеристиками дает возможность снизить воздействие на окружающую среду, что согласуется с ратифицированной Беларусью в 2014 г Минаматской конвенцией о ртути.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Пространственный масштаб воздействия – 2 балла;

Временной масштаб воздействия – 2 балла;

Значимость изменений в природной среде – 2 балла.

Общее количество баллов – 8 балла – *воздействие низкой значимости.*

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих ТНПА Министерства чрезвычайных ситуаций, здравоохранения и других ведомств.

В целях оперативного устранения аварий на централизованных системах водоотведения и предотвращения затоплений зданий и других объектов городской инфраструктуры в структурных подразделениях организаций, осуществляющих непосредственную эксплуатацию сетей водоотведения, должны быть:

- копии схем системы водоотведения с указанием мест переключений и пересечений водопроводной сети;
- план ликвидации аварийных ситуаций на потенциально опасных объектах.

В соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91 размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть не менее 15 м³⁰.

Для данного объекта необходимо проведение локального мониторинга³¹.

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности на планируемом к строительству объекте должен учитывать требования статьи 54 главы 11 Водного кодекса Республики Беларусь, т.к. объект расположен в пределах прибрежной полосы.

Требования к эксплуатации и контролю работы очистных сооружений установлены ТКП 17.06-13-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила эксплуатации и контроля за работой очистных сооружений и сбросом сточных вод.

Эксплуатация объекта должна осуществляться с учетом требований Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2012 г. № 48³²

Суммарные компенсационные выплаты при выполнении работ по благоустройству русла ручья составляют 2,84 базовых величин.

³⁰ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91

³¹ Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11 января 2017 г. № 4

³² Санитарные нормы и правила «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2012 г. № 48

Для снижения нагрузки на ручей Приснянский по биогенным элементам с прилегающей застроенной территории требуется приведение в порядок хозяйственно-бытовой канализации прилегающей усадебной застройки и строгое выполнение требований Водного кодекса по ведению хозяйственной деятельности в границах водоохранных территорий.

7 ПРОГНОЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЕРОЯТНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ЗАПРОЕКТ- НЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ТАКИХ СИТУАЦИЙ, РЕАГИРОВАНИЮ НА НИХ, ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих ТНПА ответственных министерств Республики Беларусь.

8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РАЗМЕЩЕНИЯ И (ИЛИ) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

Ниже приводится таблица для сравнения преимуществ и недостатков предложенных вариантов.

Таблица 8.1 – Сравнение альтернативных вариантов

	1-ая альтернатива Реализация проекта		«Нулевая альтернатива» Отказ от реализации проекта	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Водные объекты	Снижение негативного воздействия источников диффузного загрязнения на водные объекты	Изменение гидрологического режима ручья Приснянский	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы	Упущенная выгода от реализации 1-ой альтернативы
Земельные ресурсы, ландшафты	Снижение вероятности эрозионных процессов. Отведение загрязненного поверхностного стока на очистные сооружения Снижение негативного воздействия ртутьсодержащего оборудования	Незначительное воздействие при производстве строительных работ		
Растительный и животный мир	Минимальное локальное воздействие в пределах территории строительства Сохранение путей миграции животных	Сведение растительности в пределах, предусмотренных проектом Ущерб рыбным запасам Переселение бобров		
Атмосферный воздух	Возможность расширения использования общественного транспорта, в том числе электротранспорта	Некоторое увеличение выбросов ЗВ от передвижных источников в период строительства		
Социально-экономическая сфера	Выполнение программ по развитию и благоустройству населенного пункта (Соглашение мэров, Минаматская конвенция, Генплан и др)	Воздействие негативных факторов в период строительства		

9 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Трансграничного воздействия от реализации мероприятий по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчётно-планировочным образованиям жилого района Казимировка в г. Могилёве.» (Внесение изменений)» не прогнозируется.

10 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

В соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 4 от 11.01.2017 на объекте требуется разработать мероприятия по проведению локального мониторинга³³.

При установлении контрольных створов необходимо принять во внимание наличие других источников поступления загрязняющих веществ с водосборной территории ручья Приснянский, в том числе выпусков поверхностных сточных вод и диффузных источников.

Для данного объекта не требуется устанавливать средства измерений расхода (объема) вод и допускается ведение учета добываемых подземных вод, изымаемых поверхностных вод и сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду, неинструментальными (расчетными) методами, т.к. отводятся поверхностные сточные воды (п. 3.1 ст. 57. Водного кодекса).

Учет сброса поверхностных сточных вод в окружающую среду неинструментальными (расчетными) методами в таком случае ведется в соответствии с техническим нормативным правовым актом, утвержденным Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть не менее 15 м³⁴.

Для руч. Приснянский необходимо провести корректировку водоохраной зоны и прибрежной полосы для приведения ее в соответствие с действующим законодательством (Водным кодексом). В соответствии со ст. 5 главы 1 Водного кодекса водотоки длиной менее 5 км относятся к ручьям. Водоохранные зоны для ручьев совпадают по ширине с прибрежными полосами и составляют 50 метров (п. 4 ст. 52 Водного кодекса).

³³ Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 4

³⁴ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 91

11 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При эксплуатации объекта планируемой деятельности негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, недр, почвы, животный и растительный мир, а также здоровье населения минимально. Предусмотрены мероприятия по обращению с образующимися отходами производства.

В период строительства предусмотренные проектом меры позволят минимизировать возможное воздействие на атмосферный воздух, природные воды, геологическую среду, почвенный покров.

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития г. Могилев.

Организация стока поверхностных сточных вод, а также благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта позволят исключить развитие эрозионных процессов в почве.

Согласно заданию на проектирование и архитектурно-планировочному заданию производится благоустройство прилегающей к ручью Приснянский территории после окончания строительства: восстанавливаются нарушенные проезды, тротуары, газон.

Принятые проектом решения соответствуют требованиям Закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» № 300-З от 5.07.2004 и Водного Кодекса Республики Беларусь № 149-З от 30.04.2014.

Благоустройство объекта строительства – совокупность работ, в том числе строительных, специальных, монтажных, пусконаладочных, и мероприятий, осуществляемых в целях приведения территории в состояние, пригодное для эксплуатации зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, создания благоприятных условий жизнедеятельности населения, формирования полноценной, эстетически выразительной среды обитания

Пунктом 5 ст. 27 гл. 5 Водного кодекса определено выполнение работ по благоустройству поверхностных водных объектов, воссозданию на них элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм осуществляется в соответствии с законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, об охране и использовании земель.

Защита Печерского озера от загрязнения должна обеспечиваться строительством очистных сооружений, которые позволяют обеспечить необходимую управляемую расчетную

степень очистки сточных вод с большой степенью загрязнения различными компонентами, включая биогенные вещества, металлы и проч.

Естественные биофильтры, которыми могут выступать предлагаемые «озерца» и бобровые плотины, могут рассматриваться лишь как дополнительные мероприятия по очистке от взвешенных веществ, биогенов в сточных водах, прошедших необходимую очистку от загрязнений, формирующихся в водосборе высокой степени урбанизации.

Послепроектный мониторинг при эксплуатации очистных сооружений позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, при необходимости скорректировать мероприятий по минимизации или компенсации негативных последствий либо увеличить положительный эффект.

Предусмотренные проектом мероприятия направлены на благоустройство микрорайона, позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду путем отведения поверхностных сточных вод с территории района на очистные сооружения. Данные мероприятия являются адаптационными мероприятиями к изменению климата.

Предусмотренные проектом развитие общественного транспорта, подземные пешеходные переходы, саморегулируемое кольцевое пересечение, световые опоры с возможностью подвески на них контактной сети для электротранспорта позволит снизить выбросы углекислого газа. Такой подход согласуется с основными направлениями реализации мер Соглашения мэров по климату и энергии.

Замена уличных светильников с натриевыми и люминесцентными источниками света на светильники со светодиодными источником света с аналогичными светотехническими характеристиками дает возможность снизить воздействие на окружающую среду, что согласуется с ратифицированной Беларусью в 2014 г Минаматской конвенцией о ртути.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Пространственный масштаб воздействия – 2 балл;

Временной масштаб воздействия – 2 балла;

Значимость изменений в природной среде – 2 балла.

Общее количество баллов – 8 балла – *воздействие низкой значимости.*

12 ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ

Важным фактором, влияющим на эффективность работы проектируемого оборудования, является регулярное техническое обслуживание, внеплановый контроль в случае обильных дождей и других причин, способствующих значительному увеличению объема сбрасываемых на очистные сооружения поверхностных вод.

При нормальных условиях эксплуатации проектируемого объекта все виды влияний на компоненты окружающей среды не будут превышать экологически допустимые нормы.

Условия расположения проектируемого объекта исключают возможность внешних техногенных воздействий от других объектов хозяйственной деятельности (пожар, взрывная волна), которые могут привести к нарушению режима нормальной эксплуатации.

Результаты выполненной оценки воздействия объекта планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения свидетельствуют об экологической допустимости его эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды при соблюдении всех проектных решений, так как прогнозируемые характеристики стоков не превысят установленных нормативов.

Неопределенностей в отношении прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности при выполнении оценки воздействия не выявлено.

13 УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий в период строительства при минимальном воздействии на окружающую среду при его эксплуатации.

Рекомендуется проведение строительных работ во второй половине лета для снижения отрицательного воздействия на связанные с водной средой виды животных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Атавин А.А., Гладышев М.Т., Шугрин С.М. О разрывных течениях в открытых руслах. Динамика сплошной среды, выпуск 22, 1975, с.37-63
2. Барышников Н.Б. Речные поймы. Л., Гидрометеиздат, 1978. – 151 с.
3. Беляков В.В., Милитеев А.В., Прудовский А.П., Родионов В.Б., Школьников С.Я., Кочетков В.В., Плешков В.Г. Оценка параметров прорывного паводка при составлении декларации безопасности ГТС. // Изв. ВНИИ гидротехн., 2002., 240, - с. 145-151.
4. Блакітны скарб Беларусі (рэкі, азёры, вадасховішчы, турысцкі патэнцыял водных аб'ектаў / Маст.: Ю.А. Тарэеў, У.І. Цярэнцьеў. – Мінск: БелЭн, 2007. – 480 с.
5. Бочеввер Ф.М., Гармонов И.В., Лебедев А.В., Шестаков В.М. Основы гидрогеологических расчетов. – М.: «Недра», 1969 г.
6. Васильев О.Ф., Гладышев М.Т. О расчете прерывных волн в открытых руслах. Известия АН СССР, Механика жидкости и газа, № 6, 1966, с.184-189
7. Водные объекты Республики Беларусь. Справочник – Минск: РУП «ЦНИИКИВР», 2010.
8. Войтович, М.С. География Белоруссии / М.С. Войтович [и др.] – Мн., Вышэйшая школа, 1984. – 304 с.
9. Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации подвижных форм цинка, хрома, кадмия в почвах (землях) различных функциональных зон населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 ноября 2008 г. № 187.
10. Гигиенические нормативы 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве», Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 февраля 2004 г. № 28.
11. Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей комбинированного воздействия шума и вибрации на население в условиях проживания», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 мая 2016 г. № 73
12. Гигиенический норматив «Критерий оценки и степень риска неблагоприятного воздействия на человека акустической нагрузки территорий населенных мест», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 декабря 2012 г. № 199.

13. Гигиенический норматив «Ориентировочно допустимая концентрация азота аммонийного в землях (включая почвы) для всех категорий земель», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 января 2014 г. № 1
14. Дзяменцьеў, В.А. Прырода Беларусі (фізіка-геаграфічны агляд) / В.А. Дзяменцьеў, А.Х. Шкляр, О.Ф. Якушко. – Мінск. – 1959. – 315 с.
15. Жуков П.И. Справочник по экологии пресноводных рыб. – Минск: Наука и техника, 1988. – 310 с.
16. Закон Республики Беларусь «Водный кодекс Республики Беларусь» от 30 апреля 2014 г. N 149-З
17. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З
18. Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 года № 271-З (с изменениями и дополнениями)
19. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З (с изменениями и дополнениями)
20. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-З
21. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З (с изменениями и дополнениями)
22. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. № 2-З (с изменениями и дополнениями)
23. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (с изменениями и дополнениями)
24. Маккавеев А.А. Руководство по гидрогеологическим и инженерно-геологическим исследованиям в связи с осушением болот. – М.: Недра, 1967 г.
25. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. ВСЕГИНГЕО Мингео СССР. - М., 1980.
26. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб как биологическая основа рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов.- М.: Наука, 1965.- 382 с.
27. Нормативы предельно допустимых концентраций валового содержания ртути и мышьяка в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 августа 2010 г. № 107

28. Нормативы предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 ноября 2009 г. № 125

29. Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь // Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.06.2014 г. № 26

30. Остапенко В.В. Течения, возникающие при разрушении плотины над уступом дна. // Прикл. мех. и техн. физ. 2003., 44, № 6, с. 107-122.

31. Отчет о НИР «Выполнить экологическое обоснование и разработать проект водохранных зон и прибрежных полос р. Дубровенка в г. Могилеве». ЦНИИКИВР, Минск, 2001.

32. Отчет о НИР «Оценка динамики биологического разнообразия рыб лотических сообществ и разработка методологических основ его сохранения». - Минск, 2005.

33. Отчет о НИР. «Выполнить оценку экологического состояния зоны влияния городского водозабора «Карабановский» г.Могилева, разработать рекомендации по ее территориальной организации и ликвидации источников загрязнения». ЦНИИКИВР, Минск, 1998.

34. Отчет о поисковых исследованиях по выявлению подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Могилева. ПО «Беларусьгеология». Минск, 1965.

35. Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г.Могилеве». ПРУП «Белкоммунпроект». Минск, 2014.

36. Официальный сайт Могилевкского городского исполнительного комитета [Электронный ресурс] –2017. – Режим доступа: <http://mogilev.gov.by> – Дата доступа 10.12.2017.

37. П1-98 к СНиП 2.01.14-83 Определение расчётных гидрологических характеристик

38. Плотников, Н.М. Основы гидрогеологии. Методы гидрогеологических исследований / Плотников Н.М. и др. – Новосибирск «Наука», 1984. – 217 с.

39. Постановление Главного государственного санитарного врача «Инструкция 2.1.7.11-12-5-2004. Гигиеническая оценка почвы населенных мест» от 03 марта 2004 г. № 32

40. Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных правил и норм 2.1.2.12-33-2005 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения"» от 28 ноября 2005 г. №198

41. Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь «Гигиенические нормативы 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК)

химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» от 12 декабря 2003 г. № 163

42. Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь «Об утверждении перечня коммунальных отходов» от 30 ноября 2001 г. № 21

43. Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Правил определения нормативов образования коммунальных отходов» от 27 июня 2003 г. №18/27

44. Постановление Министерства здравоохранения «Об утверждении Гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве» от 25 февраля 2004 г. № 28

45. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов» от 19 ноября 2009 г. № 125

46. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель» от 12 марта 2012 г. № 17/1

47. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к проектированию, строительству, реконструкции и вводу объектов в эксплуатацию» и о признании утратившим силу постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 декабря 2002 г. № 144» от 10 февраля 2011 г. № 12

48. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к системам водоотведения населенных пунктов» и признании утратившим силу постановления Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 16 декабря 2005 г. № 227 от 15 мая 2012 г. №48

49. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм и правил "Санитарно-эпидемиологические требования для санаторно-курортных и оздоровительных организаций" от 29 октября 2012 г. №168

50. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении Санитарных норм и правил "Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании"» от 05 декабря 2016 № 122

51. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» от 11 октября 2017 № 91

52. Постановление Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь «Об утверждении Правил рубок леса в Республике Беларусь» от 30 сентября 2008 г. № 27 (с изменениями и дополнениями)

53. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов» от 30 марта 2015 г. № 13

54. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь» от 8 ноября 2007 г. № 85

55. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, категорий объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и перечня объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и признании утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28 февраля 2005 г. № 10» от 29 мая 2009 г. № 31

56. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Методика по определению нормативов допустимой нагрузки на особо охраняемые природные территории» от 28 декабря 2009 г. № 389-ОД

57. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции о порядке определения и установления нормативов допустимой нагрузки на особо охраняемые природные территории» от 30 декабря 2008 г. № 129

58. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об установлении нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране» от 24 января 2011 г. № 5

59. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, категорий объектов

воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и перечня объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и признании утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28 февраля 2005 г. № 10» от 29 мая 2009 г. № 31 (с изменениями и дополнениями)

60. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О методах определения вреда, причиненного рыбным ресурсам в результате их незаконного изъятия или уничтожения» от 18 августа 2008 г. № 72

61. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об определении количества и местонахождения пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечня параметров, периодичности наблюдений и перечня юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды» № 5 от 11.01.2017

62. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 1 февраля 2007 г. № 9» от 11 января 2017 г. № 4

63. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь» от 8 ноября 2007 г. № 85 (с изменениями и дополнениями)

64. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов» от 30 марта 2015 г. № 13

65. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, категорий объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и перечня объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и признании утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды

Республики Беларусь от 28 февраля 2005 г. № 10» от 29 мая 2009 г. № 31 (с изменениями и дополнениями)

66. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О методах определения вреда, причиненного рыбным ресурсам в результате их незаконного изъятия или уничтожения» от 18 августа 2008 г. № 72

67. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь» от 8 ноября 2007 г. № 85 (с изменениями и дополнениями)

68. Постановление Министерства энергетики Республики Беларусь «Отраслевая программа развития электроэнергетики на 2016 – 2020 годы» от 31.03.2016 № 8

69. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» от 25 октября 2011 г. № 1426 (с изменениями и дополнениями постановления Совета Министров Республики Беларусь от 8 мая 2013 г. № 354)

70. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии» от 6 августа 2015 г. № 662

71. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» от 19.01.2017 № 47

72. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07 февраля 2008 г. № 168 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 31.08.2011 № 1158)

73. Постановления Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь «Об утверждении Ветеринарно-санитарных правил для организаций осуществляющих деятельность по разведению и выращиванию рыбы» от 29 декабря 2007 г. №91

74. Постановление Совета Министров Республики Беларусь Технического регламента Республики Беларусь «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность» (ТР 2009/013ВУ) от 31.12.2009 № 1748

75. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ» от 04.04.2014 № 24

76. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных

объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» от 11.10.2017 № 91

77. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения» от 30.12.2016 № 141

78. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» от 16.11.2011 № 115

79. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций» от 1.11.2011 № 110

80. Почвы Белорусской ССР // Под ред. Т.П. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеяна– Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.

81. Правила ведения рыболовного хозяйства и рыболовства // Утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 г. № 580 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь 5 декабря 2013 г. № 551).

82. Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель, Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 марта 2012 г. № 17/1.

83. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т. 2. Климат и вода / редкол.: Т.В. Белова [и др.]. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі. – 2010. – 504 с.

84. Прокофьев В.А. Современные численные схемы на базе метода контрольного объема для моделирования бурных потоков и волн прорыва. // Гидротехн. стр-во, 2002., № 7, с. 22-29.

85. Результаты разведочных работ на водозаборе «Карабановский». Отчет партии № 47 геофизической экспедиции ПО «Белгеология». Минск, 1997.

86. Ресурсы поверхностных вод СССР. Описание рек и озер и расчеты основных характеристик их режима: Т. 5. Белоруссия и Верхнее Поднепровье: Ч. 1./ под ред. К. А. Ключевой. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 1107 с.

87. Решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года» от 11.08.2011 № 72-Р

88. Рыбы. Справочник // Минск: изд-во «Белорусская советская энциклопедия им. П.Бровки», 1989.- 311 с.

89. Сайт Главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (ГИАЦ НСМОС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nsmos.by> – Дата доступа 10.09.2018.

90. Сайт Национального статистического комитета по статистике [Электронный ресурс] – 1998-2018. – Режим доступа: <http://demdata.belstat.gov.by> – Дата доступа 10.02.2018.

91. Сайт Республиканского гидрометеоцентра [Электронный ресурс] – 1998-2015. – Режим доступа: <http://www.pogoda.by/climat-directory> – Дата доступа 10.12.2017.

92. Санитарные нормы и правила «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2012 г. № 48

93. Санитарные нормы и правила «Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании», Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей безопасности воды поверхностных водных объектов для рекреационного использования», Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 5 декабря 2016 г. № 122

94. Санитарные нормы и правила «Требования к шуму звуковоспроизводящих и звукоусилительных устройств в закрытых помещениях и на открытых площадках», Гигиенический норматив «Допустимые уровни звучания звуковоспроизводящих и звукоусилительных устройств в закрытых помещениях и на открытых площадках», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2012 г. № 191.

95. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 ноября 2011 г. № 110 (с изменениями от 12 октября 2015 г. № 102)

96. Санитарные правила 1.1.8-24-2003 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий»

97. СанПиН 10-124 РБ 99 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

98. СанПиН 2.1.2.12-33-2005 Гигиенические нормы и требования к охране поверхностных вод от загрязнения

99. Справочное руководство гидрогеолога. Изд. 3-е, под ред. В.М. Максимова. Т.1. – Л. «Недра», 1979. – 512 с.

100. СТБ 17.06.01-01-2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Использование и охрана вод. Термины и определения

- 101.СТБ 17.06.01-02-2018 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Гидрология суши. Термины и определения
- 102.СТБ 17.06.02-02-2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Классификация поверхностных и подземных вод
- 103.СТБ 17.06.03-01-2008 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Общие требования
- 104.СТБ 17.08.02-01-2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Коды и перечень
- 105.ТКП 143-2008 Правила рубок леса в Республике Беларусь
- 106.ТКП 17.02-08-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета
- 107.ТКП 17.02-09-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Правила определения массы загрязняющих веществ, поступивших в компоненты природной среды, находящихся и (или) возникших в них, для целей исчисления размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде
- 108.ТКП 17.03-01-2013 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения фоновое содержание химических веществ в землях (включая почвы)
- 109.ТКП 17.03-02-2010 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами
- 110.ТКП 17.06-06-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила определения прогнозных количественных и качественных характеристик водного режима при создании плотин и водохранилищ на реках
- 111.ТКП 17.06-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Порядок установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод
- 112.ТКП 241 – 2010 (02230) «Порядок разработки технико-экономического обоснования выбора схем теплоснабжения при строительстве и реконструкции объектов»
- 113.ТКП 304-2011 Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Общие положения. Порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций
- 114.ТКП 45-2.04-154-2009 Защита от шума. Строительные нормы проектирования
- 115.ТКП 45-3.04-168-2009 Расчетные гидрологические характеристики. Порядок определения

116. ТКП 17.14-01-2009 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Сооружения очистные автономные. Правила и порядок испытаний на соответствие нормативам допустимых сбросов

117. ТКП 45-4.01-321-2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования

118. Указ Президента Республики Беларусь «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности» от 24 июня 2008 г. № 349

119. Указ Президента Республики Беларусь «Об использовании возобновляемых источников энергии» от 18 мая 2015 г. № 209

120. Федоров В.А. Методика оценки рыбных запасов озер Беларуси и определение оптимального коэффициента их промыслового использования на основе прироста рыбного стада // Вопр. рыбн. хоз. Беларуси, 1996, В. 14.)

121. Шевцова Т.М., Нехаева Т.И., Лях А.Н. Экология промысловых рыб Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1986. – 143 с.

122. ЭкоНП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности (с изменениями)

123. Энциклапедыя Прыроды Беларусі. – Мінск: Беларуская Савецкая Энциклапедыя імя Петруся Броўкі. Т. 1-5, 1983.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

70-13
 МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
 И ОХРАНЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
 Республика Беларусь
 Дзяржаўная ўстанова
 «МАГІЛЕЎСКИ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
 ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І
 МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА
 АСЯРОДДЗЯ ім. О.Ю. ШМІДТА»

212040, г. Магілёў, вул. Маўчанскага, 4
 тел. 42-14-77, факс (0222) 42-34-47
 E-mail: evz@mogi.pogoda.by



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
 И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
 Республика Беларусь
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
 ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
 МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
 СРЕДЫ им. О.Ю. Шмидта»

212040, г. Могилев, ул. Мовчанского, 4
 тел. 42-14-77, факс (0222) 42-34-47
 E-mail: evz@mogi.pogoda.by

От 09.01.2015 № 06-17/96
 На № 3 от 06.01.2015 г.

Заместителю директора
 ГП «УКС г. Могилева»
 Хухрякову Д.А.

О фоновых концентрациях

Государственное учреждение «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» предоставляет специализированную информацию – ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в воздухе в районе микрорайона «Казимировка» в г. Могилеве (объект: «Инженерные сети и сооружения к расчетно-планировочным образованиям жилого района «Казимировка» в г. Могилеве»)
 Представленные фоновые концентрации введены в действие с 01.01.2015 г.
 Срок их действия три года.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $N=160$

1. Коэффициент рельефа местности $B=1$
2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь):
 $T = -6,8 \text{ гр.С}$
3. Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль):
 $T = +23,0 \text{ гр.С}$
4. Среднегодовая роза ветров:

Срок	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	*

по-В

Приложение 1

к справке № УЕ-17/86 от 09.01.2015

№№ п/п	Климатические параметры	
1.	Сумма осадков за зимний период (ноябрь - март), мм	217
2.	Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь), мм	459
3.	Наибольшая глубина промерзания грунта, см	130
4.	Наибольшая высота снежного покрова на последний день декады, см	52
5.	Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни	106
Радиационная обстановка		
6.	Средняя плотность загрязнения почвы Цезием-137 в г. Могилеве, Ки/км ²	0,36

Примечание: Согласно Постановлению СМ РБ №132 от 01.02.2010 г. Могилев не входит ни в одну из зон радиоактивного загрязнения.

1.

0-В

5. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с $U^*=8$

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение концентраций, мкг/м ³					Сред нее
	Макси маль ная разовая концен трация	Сред несуго чная конце нтра ция	Сред него довая концен трация	При скорос ти ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-и* м/с и направлении				
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы*	300	150	100	97	97	97	97	97	97
ТЧ-10**	150	50	40	57	57	57	57	57	57
Серы диоксид	500	200	50	71	71	71	71	71	71
Азота диоксид	250	100	40	114	114	114	114	114	114
Углерода оксид	5000	3000	500	1083	1083	1083	1083	1083	1083
Сероводород	8	-	-	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Серовуглерод	30	15	5	17	17	17	17	17	17
Фенол	10	7	3	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Формальдегид	30	12	3	22	22	22	22	22	22
Метиловый спирт	1000	500	100	270	270	270	270	270	270
Аммиак	200	-	-	69	69	69	69	69	69
Бенз(а)пирен (нг/м ³)*	-	5,0	1,0	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

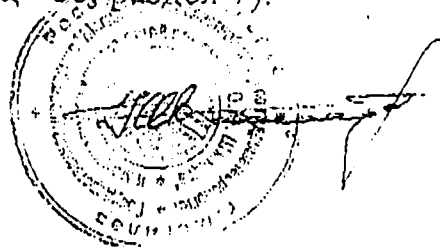
* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

*** - для отопительного периода

Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ государственное учреждение «Могилевоблгидромет» не имеет. Учет фона необходимо произвести расчетным путем по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД -86: раздел 7).

Начальник



Н.Э. Костусев

Приложение Б Концентрации химических веществ в ручье Приснянский

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Лаборатория аналитического контроля качества вод и загрязнения
земель

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра)
юридического лица (индивидуального предпринимателя))

аккредитована в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112 1.1695 от «20» июня 2011 г.
действителен до «01» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий лабораторией

О.А. Сорокина
(подпись, инициалы, фамилия)

М.П.

«24» августа 2017 г.

адрес 220038, г. Минск, ул. Ботаническая, 9, тел. (017) 293-02-64

Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды.
Донные отложения

№ 18-Д-ДО-753-17

от 24 августа 2017 г.

Сведения о природопользователе:

(наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик: ПРУП «Белкоммунпроект»

Наименование объекта и его месторасположение: донные отложения Приснянского ручья, 70 м от
Минского шоссе, г. Могилев

Наименование водного объекта: Приснянский ручей

Дата отбора проб: 31.07.2017 г. Номер акта: сопр. талон

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы: Лаборатория
физико-химических измерений

Дата и время доставки проб в лабораторию: 08.08.2017 15:50

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений: -

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№п/п	Наименование оборудования	Учетный(заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	2	3	4	
1	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	4707	20.12.2017	
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	1230	28.07.2018	
3	Весы аналитические "Sartorius CP224 S"	21503902	04.11.2017	
4	Прибор измерительный ПИ-002/1	16624	21.12.2017	
5	Сито лабораторное (ячейка 1 мм)	1	02.09.2017	

Условия проведения измерений:

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
22.1-25.0	100.1 - 102	68 - 70

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие
методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества; показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) изд.2012 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб			Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы(песок,гли на, суглинки и др.)
	месторасположение	глубина отбора, см	размер пробной площадки, м			
Точка 1	Приснянский ручей, 70 м от Минского шоссе (согласно карте- схеме)	50.0	-	412-Д	точечная	ил, песок

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1. Регистрационный номер(шифр) пробы П 409-Д			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	48.7	-	-	-

Начало измерений 08.08.2017

Окончание измерений 24.08.2017

Измерения провели:

Главный специалист
(должность)


(подпись)

А.В. Сидлеронок
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Главный специалист
(должность)


(подпись)

В.М. Пимкова
(инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2 экземплярах и направлен:

1 - Заказчику

2 - в дело лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Данный протокол не может быть размножен без разрешения заведующего ЛАК

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

(наименование юридического лица, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество
(если таковое имеется) индивидуального предпринимателя)

Лаборатория физико-химических измерений

(наименование аккредитованной испытательной
лаборатории (центра) юридического лица
(индивидуального предпринимателя))

аккредитована в Национальной системе

аккредитации Республики Беларусь

Аттестат № ВУ/112 1.1695

от 20 июня 2011 г.

действителен до 1 сентября 2021 г.

адрес 220038 г. Минск, ул. Ботаническая, 9,

тел. 285-31-05



Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды.
Донные отложения

№13-Д-ДО-753-17-П

от 30 августа 2017 г.

Сведения о природопользователе: -

(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик ПРУП «Белкоммунпроект», г. Минск, ул. Некрасова, д.5

Наименование объекта и его месторасположение донные отложения Приснянского ручья, 70 м от Минского шоссе, г. Могилев

Наименование водного объекта Приснянский ручей

Дата отбора проб 31.07.2017 г. Номер акта 2-Д

Дата проведения измерений 28.08.17 - 30.08.17

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы лаборатория физико-химических измерений

Дата и время доставки проб в лабораторию 08.08.2017 15:50

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений -

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей проверки	Примечание
1	Атомно-абсорбционный спектрометр Spectr AA 240	EL 06113282	12.12.2017	-
2	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	161	24.07.2018	-
3	Дозатор пипеточный 1-10 мл	1607738	13.08.2018	-
4	Дозатор пипеточный 100-1000 мкл	BM82623	13.07.2018	-
5	Прибор измерительный ПИ-002/1	15282	30.06.2018	-

Условия проведения измерений:

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
23.1-24.0	98.7-99.6	52.7-56.6

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Металлы	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектрометрии.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб		Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы (песок, глина, суглинок и др.)
	Месторасположение	Глубина отбора, см			
Точка 1	Приснянский ручей, 70 м от Минского шоссе (согласно карте-схеме)	50	П356-Д	-	ил, песок

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1. Регистрационный номер (шифр) пробы П356-Д	
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Железо	мг/кг	10672	-
2	Цинк	мг/кг	59.3	-
3	Свинец	мг/кг	12.2	-
4	Хром	мг/кг	12.8	-
5	Медь	мг/кг	14.8	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 28.08.17

Окончание измерений 30.08.17

Измерения провели:

Главный специалист
(должность)

Петюк С.Ф.
(подпись)

Петюк С.Ф.
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Заведующий лабораторией
(должность)

Змитрович В.Л.
(подпись)

Змитрович В.Л.
(инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2-х экземплярах и направлен:

1. В дело лаборатории физико-химических измерений;
2. Заказчику.

Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующего лабораторией физико-химических измерений.

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
3	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.
4	Отбор проб	ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб
5	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (М 01-05-2012) изд. 2012. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	95	Приснянский ручей, 150 м выше коллектора №1

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Железо общее	мг/дм ³	0.439	0.25
2	Медь	мг/дм ³	0.003	0.0043
3	Никель	мкг/дм ³	<5	34
4	Свинец	мкг/дм ³	<5	14
5	Хром	мг/дм ³	<0.002	0.005
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.014	0.05
7	Цинк	мг/дм ³	0.008	0.014
8	Ртуть	мкг/дм ³	<0.2	0.07

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 31.07.2017

Окончание измерений 09.08.2017

Измерения провели:

Главный специалист
 (должность)

Главный специалист
 (должность)

Ответственное лицо

Заведующая сектором
 (должность)


 (подпись)

Климова О.П.
 (инициалы, фамилия)

Калмыкова И.А.
 (инициалы, фамилия)


 (подпись)

Курсова Н.В.
 (инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2-х экземплярах и направлен:
 1. в дело Могилевской областной лаборатории аналитического контроля
 2. заказчику
 Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующей лабораторией

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Могилёвская областная лаборатория аналитического
контроля

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра)
юридического лица (индивидуального предпринимателя))

аккредитована в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112 1.1695
от 20.06.2011г.
действителен до 01.09.2021г.
Адрес 212003 г.Могилёв, ул.Воровского, 41
тел 73-42-65, факс/тел 74-04-42

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая Могилёвской областной
лабораторией аналитического контроля
Е.А. Тихончук
(подпись, инициалы, фамилия)
М.П.
"10" 08 2017

Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды.
Сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод, отводимые в водные объекты

от 10 августа 2017 г.

№63-Д-СВ-753-17-П

Сведения о природопользователе:

КУДП "Управление капитального строительства г.Могилёва". 212030, г.Могилев, ул. Первомайская,

29/1. Облисполком.

(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик Проектное Республиканское Унитарное Предприятие "Белкоммунпроект", г.Минск, ул.Некрасова, д.5

Наименование объекта и его месторасположение Сбросы сточных вод в Приснянский ручей с сооружений КУДП "УКС г.Могилева" в районе ул.Калиновского, д.4, г.Могилев

Дата отбора проб 31.07.2017 г. Номер акта 31-Д-СВ

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы Могилёвская областная лаборатория аналитического контроля

Вид вод сточные

Дата и время доставки проб в лабораторию 31.07.2017/12.00

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флюорат 02-3М"	4059	04.08.2018	
2	Атомно-абсорбционный спектрометр ZEEnit 650	S-NR 150 ZH0144	14.12.2017	
3	Барометр-анероид М-67	4	23.02.2018	
4	Весы электронные лабораторные CP 224S	18810645	14.07.2018	
5	Прибор комбинированный TESTO-605-H1	603	03.08.2018	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	21.1	99.4	72
В лаборатории	20.1 - 20.8	98.5 - 100.3	57 - 59

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Железо, Никель, Медь, Хром, Цинк, Свинец	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
2	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.
3	Отбор проб	СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений,
 устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Отбор проб	ТКП 17.03-02-2013 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами
2	Медь, Цинк, Хром, Никель, Свинец, Марганец	МВИ. МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
3	Подготовка проб	СТБ ISO 11464-2007. Качество почвы. Предварительная подготовка проб для физико-химического анализа
4	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) изд.2012 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Наименование документов, устанавливающих нормированные значения определяемых веществ, показателей:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Медь, никель, цинк, хром, марганец	Постановление главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25.02.2004 г. № 28 "Об утверждении гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 "Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве"
2	Свинец	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 г. № 125 "Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб			Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы(песок,глина, суглинки и др.)
	месторасположение	глубина отбора, см	размер пробной площадки, м			
Пробная площадка 1	Согласно карте-схеме	0- 19,9	10,0*2,0	24	объединенная супесь	
Пробная площадка 2	Согласно карте-схеме	0- 19,9	10,0*2,0	25	объединенная супесь	

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 1. Регистрационный номер(шифр) пробы 24			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	61.05	-	-	-
2	Медь	мг/кг	6.03	33	-	-
3	Цинк	мг/кг	48.57	55	-	-
4	Хром	мг/кг	8.19	100	-	-
5	Никель	мг/кг	5.4	20	-	-
6	Свинец	мг/кг	5.23	40	-	-
7	Марганец	мг/кг	64.24	1500	-	-

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений,
 устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Отбор проб	ТКП 17.03-02-2013 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами
2	Медь, Цинк, Хром, Никель, Свинец, Марганец	МВИ. МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
3	Подготовка проб	СТБ ISO 11464-2007. Качество почвы. Предварительная подготовка проб для физико-химического анализа
4	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) изд.2012 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Наименование документов, устанавливающих нормированные значения определяемых веществ, показателей:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Медь, никель, цинк, хром, марганец	Постановление главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25.02.2004 г. № 28 "Об утверждении гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 "Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве"
2	Свинец	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 г. № 125 "Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб			Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы(песок,глина, суглинков и др.)
	месторасположение	глубина отбора, см	размер пробной площадки, м			
Пробная площадка 1	Согласно карте-схеме	0- 19,9	10,0*2,0	24	объединенная супесь	
Пробная площадка 2	Согласно карте-схеме	0- 19,9	10,0*2,0	25	объединенная супесь	

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 1. Регистрационный номер(шифр) пробы 24			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым. кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	61.05	-	-	-
2	Медь	мг/кг	6.03	33	-	-
3	Цинк	мг/кг	48.57	55	-	-
4	Хром	мг/кг	8.19	100	-	-
5	Никель	мг/кг	5.4	20	-	-
6	Свинец	мг/кг	5.23	40	-	-
7	Марганец	мг/кг	64.24	1500	-	-

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Могилёвская областная лаборатория аналитического контроля

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра)
юридического лица(индивидуального предпринимателя))

аккредитована в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь
Аттестат № ВУ/112 1.1695
от 20.06.2011г.
действителен до 01.09.2021г.
Адрес 212003 г.Могилёв, ул.Воровского, 41
тел 73-42-65,факс/тел 74-04-42

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая Могилёвской областной
лабораторией аналитического контроля
Е.А. Тихончук
(подпись, инициалы, фамилия)
М.П.
"10" 08 2017

Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды.
Сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод, отводимые в водные объекты

№63-Д-СВ-753-17-П

от 10 августа 2017 г.

Сведения о природопользователе:

КУДП "Управление капитального строительства г.Могилёва". 212030, г.Могилев, ул. Первомайская,
29/1. Облисполком.

(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации(при наличии), фамилия, собственное имя, отчество(если таковое имеется) и место жительства
индивидуального предпринимателя(физического лица), данные документа, удостоверяющего личность(серия(при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа,
его выдавшего, идентификационный номер(при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик Проектное Республиканское Унитарное Предприятие "Белкоммунпроект", г.Минск, ул.Некрасова, д.5
Наименование объекта и его месторасположение Сбросы сточных вод в Приснянский ручей с сооружений КУДП
"УКС г.Могилева" в районе ул.Калиновского, д.4, г.Могилев

Дата отбора проб 31.07.2017 г. Номер акта 31-Д-СВ

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы Могилёвская областная
лаборатория аналитического контроля

Вид вод сточные

Дата и время доставки проб в лабораторию 31.07.2017/12.00

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской)номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флюорат 02-3М"	4059	04.08.2018	
2	Атомно-абсорбционный спектрометр ZEEit 650	S-NR 150 ZH0144	14.12.2017	
3	Барометр-анероид М-67	4	23.02.2018	
4	Весы электронные лабораторные CP 224S	18810645	14.07.2018	
5	Прибор комбинированный TESTO-605-H1	603	03.08.2018	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	21.1	99.4	72
В лаборатории	20.1 - 20.8	98.5 - 100.3	57 - 59

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений,
устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Железо, Никель, Медь, Хром, Цинк, Свинец	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
2	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.
3	Отбор проб	СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
3	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.
4	Отбор проб	ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб
5	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (М 01-05-2012) изд. 2012. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	95	Приснянский ручей, 150 м выше коллектора №1

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Железо общее	мг/дм ³	0.439	0.25
2	Медь	мг/дм ³	0.003	0.0043
3	Никель	мкг/дм ³	<5	34
4	Свинец	мкг/дм ³	<5	14
5	Хром	мг/дм ³	<0.002	0.005
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.014	0.05
7	Цинк	мг/дм ³	0.008	0.014
8	Ртуть	мкг/дм ³	<0.2	0.07

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 31.07.2017

Окончание измерений 09.08.2017

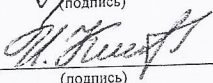
Измерения провели:

Главный специалист
(должность)


(подпись)

Климова О.П.
(инициалы, фамилия)

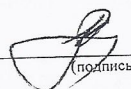
Главный специалист
(должность)


(подпись)

Калмыкова И.А.
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующая сектором
(должность)


(подпись)

Курсова Н.В.
(инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2-х экземплярах и направлен:
1. в дело Могилевской областной лаборатории аналитического контроля
2. заказчику
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующей лабораторией

Приложение В Письмо Могилевской горинспекции ПРиООС о наличии на территории строительства особо охраняемых природных объектов



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МАГІЛЁЎСКИ АБЛАСНЫ
КАМІТЭТ ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ

Магілёўская гарадская
інспекцыя прыродных рэсурсаў
і аховы навакольнага асяроддзя

вул. Вароўскага, 41, 212003, г. Магілёў,
тэл./факс (0222) 74 50 75
E-mail: mgipr@mail.ru

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Могилевская городская
инспекция природных ресурсов
и охраны окружающей среды

ул. Воровского, 41, 212003, г. Могилёв,
тел./факс (0222) 74 50 75
E-mail: mgipr@mail.ru

17.04.2019 № 559
на № 4-7/283 ад 10.04.2019

Директору
РУП «ЦНИИКИВР»
Станкевичу А.П.

ул.Славинского, д. 1, к. 2
220086, г.Минск

Могилевская городская инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды сообщает, что особо охраняемые виды растений и животных, особо охраняемые природные территории, пути миграции животных в жилом районе «Казимировка» в г. Могилеве не зарегистрированы.

Начальник инспекции

П.П.Лаппо