



**КРАСНОЯРСК
ГРАЖДАНПРОЕКТ**

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ

Акционерное общество «Территориальный
градостроительный институт «Красноярскгражданпроект»

МК № 28 от 16.08.2019

шифр: 1438-19

Заказчик: Администрация города Боготола

Объект: Внесение изменений в генеральный план городского
округа город Боготол

Материалы по обоснованию генерального плана

г. Красноярск 2019 г.

Инв. №17/17255

Экз. № _____

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
«КРАСНОЯРСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

МК № 28 от 16.08.2019

шифр: 1438-19

Заказчик: Администрация города Боготола

Объект: Внесение изменений в генеральный план городского округа город Боготол

Материалы по обоснованию генерального плана

Главный градостроитель

Т.П. Лисиенко

Главный инженер проекта

А.И. Кузакова

г. Красноярск 2019 г.

Проект разработан авторским коллективом мастерской градостроительного проектирования.

Заместитель директора по взаимодействию с органами государственной власти и местного самоуправления – начальник мастерской градостроительного проектирования.

А.С. Пагурец

Зам. начальника по организации разработки градостроительной документации

Л.Г. Устинова

Архитектурная часть:

Главный инженер проекта

А.И. Кузакова

Ведущий архитектор градостроитель

П.Ю. Николаева

Экономическая часть:

Эксперт-экономист градостроительства

О.В. Конопченко

Транспортная инфраструктура:

Начальник отдела транспортного развития территории

В. Н. Неня

Инженерная подготовка и вертикальная планировка:

Ведущий проектировщик градостроительства

Н.В. Гилевич

Инженерные сети:

Главный инженер проекта

Д. Б. Тугужаков

Эксперт инженерного обеспечения

В.В. Верхотуров

Мероприятия по охране окружающей среды:

Эксперт-эколог градостроительства

Л. В. Шляхова

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям (ИТМ ГО и ЧС)

Главный градостроитель транспортного развития территории

Л. М. Резвых

Состав проекта:

1. Проект внесения изменений в генеральный план городского округа город Боготол

1.1 Графические материалы

№ п/п	Наименование чертежа	Масштаб	№ листа	Инв.№
Материалы утверждаемой части генерального плана				
1	Карта планируемого размещения объектов местного значения	1:10 000	1	17/17241
2	Карта границ населенных пунктов, входящих в состав городского округа	1:30 000	2	17/17242
3	Карта функциональных зон	1:20 000	3	17/17243
4	Карта функциональных зон	1:10 000	4	17/17244
Материалы по обоснованию генерального плана				
5	Карта положения муниципального образования в структуре Боготольского района	1:50 000	5	17/17245
6	Карта современного состояния и использования территории Карта планировочных ограничений	1:10 000	6	17/17246
7	Карта инженерной инфраструктуры	1:10 000	7	17/17247
8	Карта транспортной инфраструктуры	1:10 000	8	17/17248
9	Карта инженерной подготовки и инженерной защиты территории	1:10 000	9	17/17249
10	Карта зон с особыми условиями использования территории	1:10 000	10	17/17250
11	Карта размещения границ земельных участков, находящихся в краевой собственности	1:10 000 1:10 000	11	17/17251
12	ИТМ ГОЧС Карта размещения прилегающих территорий	1:50 000	12	17/17252
13	ИТМ ГОЧС Карта территорий подверженных риску возникновения ЧС	1:20 000	13	17/17253

1.2 Альбом графических материалов (формат А-3) – б/н

1.3 Текстовые материалы:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Положение о территориальном планировании | инв. № 17/17254 |
| 2. Материалы по обоснованию генерального плана | инв. № 17/17255 |

1.4 Электронная версия (CD-диск):

инв. № 1418д

1. Графические материалы в векторном (база данных ArcMap) и растровом формате (JPG)
2. Текстовые материалы в формате Word
3. Сведения о границах населенных пунктов зон в пакете ZIP-архив (XML-файл, PDF-файлы)

Содержание

Введение	10
1 Сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования, для реализации которых осуществляется создание объектов федерального, регионального и местного значения городского округа	16
2 Анализ использования территории городского округа	21
2.1 Общая характеристика территории	21
2.2 Природные условия и ресурсы территории	21
2.2.1 Климатические условия	21
2.2.2 Геоморфология, орография и гидрология	24
2.2.3 Гидрогеологическая характеристика	24
2.2.4 Геологическое строение	25
2.2.5 Инженерно-геологические условия	25
2.2.6 Полезные ископаемые	26
2.2.7 Растительный и животный мир	31
2.3 Особо охраняемые природные территории	31
2.4 Наличие объектов культурного наследия	31
2.5 Земельные участки, находящиеся в собственности Российской Федерации и Красноярского края	33
2.6 Комплексная оценка и информация об основных проблемах развития территории городского округа	38
2.6.1 Демографическая характеристика. Система расселения	38
2.6.2 Производственно-коммунальная сфера и занятость населения. Трудовые ресурсы.	39
2.6.3 Жилищный фонд	41
2.6.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание населения	42
2.6.5 Транспортное обеспечение	50
2.6.5.1 Внешний транспорт	50
2.6.5.1.1 Железнодорожный транспорт	50
2.6.5.1.2 Автомобильный транспорт	52
2.6.5.2 Транспортная инфраструктура городского округа	52
2.6.5.2.1 Автомобильный транспорт	52
2.6.5.2.2 Городской транспорт	52
2.6.5.2.2 Инженерно-транспортные сооружения	54
2.6.5.2.3 Улично-дорожная сеть городского округа	54
2.6.6 Экологическое состояние	54
2.6.6.1 Существующие экологические условия территории	54
2.6.6.2 Оценка планировочной ситуации и планировочные ограничения	56
2.6.6.3 Использование недр	68
2.6.6.4 Состояние системы обращения с отходами	69
2.6.7 Инженерное обеспечение	69

2.6.7.1	Водоснабжение.....	70
2.6.7.2	Водоотведение (канализация).....	71
2.6.7.3	Теплоснабжение	71
2.6.7.4	Электроснабжение	72
2.6.7.5	Газоснабжение.....	72
2.6.7.6	Трубопроводный транспорт.....	72
2.6.7.7	Связь и информатизация	72
3	Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения городского округа на комплексное развитие этих территорий.....	73
4	Утвержденные документами территориального планирования Российской Федерации и Красноярского края сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях городского округа объектов федерального и регионального значения	73
5	Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения городского округа	76
5.1	Пространственно-планировочная организация территории городского округа	76
5.1.1	Архитектурно-планировочные решения	76
5.1.2	Предложения по функциональному зонированию территории	76
5.2	Планируемое социально-экономическое развитие.....	77
5.2.1	Перспективная система расселения	77
5.2.2	Перспективный жилищный фонд.....	77
5.2.3	Перспективное социальное и культурно-бытовое обслуживание	78
5.2.4	Мероприятия по охране окружающей среды	87
5.2.4.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	87
5.2.4.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию ресурсов недр	87
5.2.4.3	Мероприятия по охране воздушного бассейна от загрязнения.....	88
5.2.4.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	89
5.2.4.5	Мероприятия в области обращения с отходами	90
5.2.4.6	Мероприятия по охране и рациональному использованию ресурсов растительного и животного мира.....	101
5.2.4.7	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	104
5.2.5	Развитие инженерной инфраструктуры.....	105
5.2.5.1	Водоснабжение.....	105
5.2.5.2	Водоотведение (канализация).....	107
5.2.5.3	Теплоснабжение	107
5.2.5.4	Электроснабжение	109
5.2.5.5	Газоснабжение.....	109
5.2.5.6	Трубопроводный транспорт.....	109
5.2.5.7	Связь и информатизация	109
5.2.6	Развитие транспортной инфраструктуры	110
5.2.6.1	Улично-дорожная сеть.....	110
5.2.6.2	Инженерно-транспортная инфраструктура городского округа.....	111

5.2.7 Инженерная подготовка территории.....	111
5.2.7.1 Вертикальная планировка	112
5.2.7.2 Организация поверхностного стока	112
5.2.7.3 Понижение уровня грунтовых вод	113
5.2.7.4 Благоустройство водотоков	114
5.2.7.5 Выторфовывание.....	114
6 Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	115
6.1 Общие положения.....	115
6.1.1 Сведения о свидетельстве СРО и лицензии на государственную тайну.....	115
6.1.2 Исходные данные и требования для разработки «ИТМ ГОЧС»	115
6.2 Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование городского округа	116
6.2.1 Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения	116
6.2.2 Анализ возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера	116
6.2.2.1 Аварии, связанные с проливом АХОВ на железнодорожном транспорте.....	116
6.2.2.2 Аварии, связанные с проливом ЛВЖ и СУГ на транспорте.....	120
6.2.2.3 Анализ риска воздействия ЧС, проливов ЛВЖ и СУГ при авариях на транспортных коммуникациях.....	131
6.2.3 Анализ возможных последствий воздействия ЧС природного характера	134
6.2.4 Анализ возможных последствий воздействия ЧС на гидротехнических сооружениях	135
6.2.5 Анализ возможных последствий воздействия ЧС биолого-социального характера.....	135
6.3 Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории поселения в военное и мирное время.....	136
6.3.1 Сведения об отнесении объекта к категории по ГО.....	136
6.3.2 Сведения о границах зон возможной опасности.	137
6.3.3 Сведения об удалении объекта от городов, отнесенных к группам по ГО и объектов особой важности по ГО.	137
6.3.4 Объекты гражданской обороны.....	137
6.3.5 Мероприятия по маскировке.....	138
6.4 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время и в ЧС техногенного и природного характера.	140
6.4.1 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время.	140
6.4.2 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС техногенного характера.	140
6.4.3 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС природного характера.....	141
6.4.4 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС на гидротехнических сооружениях	142
6.4.5 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС биолого-социального характера.	142

6.5 Обоснование территориального развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории.....	144
6.5.1 Территориальное развитие.....	144
6.5.2 Пожарная безопасность.....	144
6.5.3 Технические средства оповещения о ЧС.....	145
6.5.4 Эвакуация населения.....	145
6.6 Мероприятия по противодействию террористическим актам.....	146
6.7 Перечень федеральных законов и нормативных документов, для выполнения раздела ИТМ ГОЧС.....	147
7 Перечень земельных участков, которые включаются в границы населенных пунктов или исключаются из границы населенных пунктов.....	149
8 Сведения об утвержденных предметах охраны и границах территорий исторических поселений федерального значения и исторических поселений регионального значения.....	150
9 Основные технико-экономические показатели генерального плана.....	151
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	155
Приложение 1 – Техническое задание.....	156
Приложение 2 – Перечень организаций и предприятий, расположенных на территории г. Боготола.....	170
Приложение 3 – Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов строительства от 27.05.2015 г. Регистрационный номер 0795-2015-2461002003-П-9.....	206
Приложение 4 - Государственная лицензия института на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну ГТ № 0088813 от 14.03.2017г. Регистрационный № 2610.....	214
Приложение 5 – Письмо Гидрометеорологического центра.....	215
Приложение 6 – Информация к письму службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 11.09.2019 № 102-4766.....	216
Приложение 7 - Исходные данные и требования ГУ МЧС по Красноярскому краю.....	232
Приложение 8 - Письмо КГКУ «Дирекция по ООПТ» №1400/05-17 от 05.09.2019.....	235
Приложение 9 - Письмо Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-010293 от 30.08.2019.....	236
Приложение 10 - Письмо Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-010296 от 30.08.2019.....	238
Приложение 11 - Письмо Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-011117 от 23.09.2019.....	239
Приложение 12 - Письмо Службы по ветеринарному надзору Красноярского края №97-2026 от 26.09.2019.....	243
Приложение 13 – Письмо ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №195-ОГСН от 24.09.2019.....	244
Приложение 14 – Информация по объектам физкультуры и спорта, расположенных на территории г. Боготола (современное состояние).....	248
Приложение 15 - Решение Боготольского Совета депутатов пятого созыва №14-177 от 22.11.2018 «О согласовании границы муниципального образования город Боготол Красноярского края».....	251
Приложение 16 - Решение Боготольского Совета депутатов № 32-241 от 18.10.2019 «О согласовании границы муниципального образования Боготольский район Красноярского края».....	254

Приложение 17 – Закон Красноярского края № 8-3363 от 21.11.2019 о внесении изменений в закон края «Об установлении границ муниципального образования город Боготол и о наделении его статусом городского округа».....	256
Приложение 18 - Перечень площадок под строительство многоквартирных жилых домов по программе «Переселение из аварийного жилищного фонда г. Боготола».....	301
Приложение 19 - Информация КГБУ «Боготольское лесничество»	303
Приложение 20 – Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	304
Приложение 21 – Информация о жилищном фонде признанным в установленном порядке аварийным.....	306
Приложение 22 – Информация о размещении универсального спортивного зала	307

Введение

Выполнение проекта внесения изменений в генеральный план городского округа город Боготол разработан на основании муниципального контракта № 28 от 16 августа 2019 г.

Необходимость в разработке проекта внесения изменений в генеральный план городского округа город Боготол возникла с целью повышения инвестиционной привлекательности муниципального образования и обеспечения устойчивого развития территории.

Проект внесения изменений в генеральный план разрабатывается на основании:

1) Постановления о разработке проекта внесения изменений в генеральный план и проекта внесения изменений в правила землепользования и застройки городского округа город Боготол Красноярского края от 14.05.2019 № 0561-п.

2) Постановления Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 514-п «Об утверждении государственной программы Красноярского края «Создание условий для обеспечения доступным и комфортным жильем граждан Красноярского края».

3) Постановления Правительства Красноярского края от 02.04.2019 г. № 147-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 22.10.2014 № 501-п «Об утверждении распределения субсидий бюджетам муниципальных образований на подготовку документов территориального планирования и градостроительного зонирования (внесение в них изменений), на разработку документации по планировке территории».

Цели и задачи работы:

1. Корректировка границ населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования (при необходимости). Подготовка сведений о границах населенных пунктов, входящих в состав городского округа, для внесения данных сведений в Единый государственный реестр недвижимости (далее-ЕГРН).

2. Изменение функционального зонирования территории, с целью приведения в соответствие границам земельных участков, сведения о которых внесены в ЕГРН и учета произошедших территориальных изменений.

3. Уточнение перечня планируемых объектов капитального строительства местного значения для размещения на территории городского округа, с отображением их местоположения и основных характеристик.

4. Учет в генеральном плане муниципального образования актуальных сведений о планируемом размещении:

– объектов федерального значения, предусмотренных утверждёнными документами территориального планирования РФ;

– объектов регионального значения, предусмотренных схемой территориального планирования (далее - СТП) Красноярского края;

– объектов местного значения муниципального района, предусмотренных СТП Красноярского края.

5. Приведение графических материалов генерального плана городского округа город Боготол в соответствие с требованиями действующего приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 09.01.2018 № 10 «Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 07.12.2016 № 793»;

6. При внесении изменений в генеральный план предусмотреть: зонирование территории населенного пункта в части увеличения территории жилищного строительства с учетом потребности, подготовкой площадок для жилищного строительства и установления

перечня основных видов разрешенного использования земельных участков под малоэтажную и среднеэтажную застройку; лесоустройство городских лесов.

В проекте учтены все текущие изменения в области проектирования и строительства, а также даны предложения по созданию полноценной градостроительной среды на основе современных исследований.

Утверждаемая часть генерального плана включает в себя:

1. положение о территориальном планировании;
2. карту планируемого размещения объектов местного значения городского округа город Боготол;
3. карту границ населенного пункта, входящего в состав городского округа город Боготол;
4. карту функциональных зон городского округа город Боготол.

Материалы по обоснованию в текстовой форме содержат:

1) сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования;

2) обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения городского округа на основе анализа использования территорий городского округа, возможных направлений развития этих территорий и прогнозируемых ограничений их использования;

3) оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения городского округа на комплексное развитие этих территорий;

4) утвержденные документами территориального планирования Российской Федерации, документами территориального планирования субъекта Российской Федерации сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях городского округа объектов федерального значения, объектов регионального значения, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанных документов территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования;

5) перечень и характеристику основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

6) перечень земельных участков, которые исключаются из границ населенного пункта, входящего в состав городского округа с указанием категорий земель, к которым планируется отнести эти земельные участки, и целей их планируемого использования.

Материалы по обоснованию генерального плана в виде карт отображают:

- 1) границы городского округа;
- 2) границы существующего населенного пункта, входящего в состав городского округа;
- 3) местоположение существующих и строящихся объектов местного значения городского округа;
- 4) территории объектов культурного наследия;
- 5) зоны с особыми условиями использования территорий;
- 6) территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 7) иные объекты.

Реализация генерального плана осуществляется поэтапно:

- I очередь - 2030 г.
- Расчетный срок - 2040 г.

При разработке проекта учитывались следующие документы территориального планирования:

1. Схемы территориального планирования Российской Федерации:

- в области здравоохранения (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 2607-р от 28.12.2012, с изменениями на 23.11.2016г.);
- в области высшего профессионального образования (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 247-р от 26.02.2013);
- в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного), автомобильных дорог федерального значения (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 384-р от 19.03.2013, редакция от 19.09.2020 г. № 2400-р);
- в области трубопроводного транспорта (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 816-р от 06.05.2015, с изменениями от 21.12.2020 № 3466-р);
- в области обороны страны и безопасности государства (утв. Указом Президента Российской Федерации № 615сс от 10.12.2015);
- в области энергетики (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1634-р от 01.08.2016, с изменениями от 28.12.2020 № 3616-р).

2. Схема территориального планирования Красноярского края, утвержденная постановлением Правительства Красноярского края от 27.12.2016 №696-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 26.07.2011 №499-п «Об утверждении схемы территориального планирования Красноярского края».

Проект разработан в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Красноярского края.

Нормативные ссылки:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (далее-РФ) от 29.12.2004г. №190-ФЗ.
2. Жилищный кодекс РФ от 29.12.2004г. №188-ФЗ.
3. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001г. №136-ФЗ.
4. Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. №74 ФЗ.
5. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006г. №200-ФЗ.
6. Федеральный закон от 18.07.2001г. № 78-ФЗ «О землеустройстве».
7. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
8. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
9. Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности Принят Государственной Думой 4 июля 2008 года.
10. Федеральный закон от 13.07.2015г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
11. Федеральным законом от 21.12.1994г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
12. Федеральным законом от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
13. Федеральным законом от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
14. Федеральным законом от 21.12.2004г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных

участков из одной категории в другую».

15. Федеральным законом от 30.12.2015г. N 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

16. Федеральным законом от 24.07.2007г. № 221-ФЗ "О кадастровой деятельности".

17. Федеральным законом от 08.11.2007г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

18. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999г. №52-ФЗ и иные действующие законодательные и нормативные акты, связанные с санитарными и экологическими ограничениями.

19. Закон Красноярского края № 2-122 от 15.03.2012г. «О составе и порядке подготовки документов территориального планирования муниципальных образований края, о составе и порядке подготовки планов реализации таких документов».

20. Закон Красноярского края № 12-2510 от 12.11.2004 года «Об установлении границ муниципального образования город Боготол и наделении его статусом городского округа».

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006г. № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности».

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июля 2009 г. N 621 "Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению".

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04. 2014г. N 360 "Об определении границ зон затопления, подтопления".

24. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2015г. N 1532 "Об утверждении Правил предоставления документов, направляемых или предоставляемых в соответствии с частями 1, 3-13, 15 статьи 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в федеральный орган исполнительной власти (его территориальные органы), уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастра учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости".

25. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2015 N 61 "Об утверждении СП 2.1.2.3304-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству и содержанию объектов спорта".

26. Постановление Правительства Красноярского края от 27 декабря 2016г. N 696-п "О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 26.07.2011 №449-п «Об утверждении схемы территориального планирования Красноярского края»".

27. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 09.01. 2018г. № 10 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития РФ от 07.12.2016г. №793».

28. Приказ Минэкономразвития России от 21.07.2016 N 460 "Об утверждении порядка согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, состава и порядка работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования".

29. Приказ Минэкономразвития России от 19.09.2018 N 498 "Об утверждении требований к структуре и форматам информации, составляющей информационный ресурс федеральной государственной информационной системы территориального планирования";

30. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 23.11.2018 № 650 «Об установлении формы графического описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формы текстового описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, требований к точности определения координат характерных точек границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, и о признании утратившими силу приказов минэкономразвития России от 23.03.2016г. №163 и от 04.05.2018г. №236.

31. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 02.04.2013 № 123 «Об утверждении технико-технологических требований к обеспечению взаимодействия федеральной государственной информационной системы территориального планирования с другими информационными системами».

32. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. № 1с/МО «Об утверждении перечня сведений, подлежащих засекречиванию».

33. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 3 июня 2011 года № 267 «Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства».

34. Приказ Министерства регионального развития РФ от 26.05.2011г. № 244 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов».

35. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016г. N 1034/пр.

36. СП 18.13330.2019 "Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка" ("СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий").

37. СП 19.13330.2019 "Сельскохозяйственные предприятия. Планировочная организация земельного участка" ("СНиП II-97-76* "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий").

38. СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации».

39. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные нормы и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов».

40. СП 2.4.1.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

41. СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

42. Региональные нормативы градостроительного проектирования Красноярского края, утвержденные Постановлением Правительства Красноярского края от 23 декабря 2014г. №631-п.

43. НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны», утверждены заместителем Главного Государственного инспектора Российской Федерации по пожарному надзору, введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 30 декабря 1994г. № 36.

44. Местные нормы градостроительного проектирования.

Иные действующие нормативно-правовые документы, необходимые для подготовки документации по территориальному планированию.

1 Сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования, для реализации которых осуществляется создание объектов федерального, регионального и местного значения городского округа

Стратегией «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года», предусмотрен ряд мероприятий, для реализации, которых осуществляется создание объектов федерального, регионального и местного значения муниципального образования. Перечень мероприятий приводится в таблице ниже.

Таблица 1- Перечень программных мероприятий

№ п/п	Наименование проекта, объекта	Сроки реализации	Планируемые источники финансирования	Ожидаемые результаты Реализации
1	2	3	4	5
Проекты федерального и регионального уровня, реализуемые на территории муниципального образования				
1. Промышленный комплекс				
-	-	-	-	-
2.Транспортная инфраструктура				
2.1	Строительство объездной дороги до выхода на автодорогу общего пользования «Боготол-Тюхтет»	2019-2024	краевые, местные внебюджетные	Обеспеченность выхода на автодорогу с промышленных площадок города
2.2	Строительство новых улиц с продлением существующих при освоении новых площадок под селитебную застройку	2018-2030	краевые	
3.Энергетическая и коммунальная инфраструктура				
3.1	Строительство подземного водозабора в качестве резервного источника водоснабжения	2022-2025	краевые, местные	Оснащение современными системами безопасности и инженерными коммуникациями, связанные с расширением нового строительства, ликвидации ветхого и аварийного жилья. Данные мероприятия будут решаться в соответствии с Комплексной программой развитие коммунальной инфраструктуры в г. Боготоле *
3.2	Модернизация насосной станции первого подъема (на территории водозабора)	до 2022	краевые, местные	
3.3	Модернизация насосной станции второго подъема	до 2022	краевые, местные	
3.4	Строительство новых участков водопроводной сети для водоснабжения перспективной застройки микрорайона Южный (ИЖС для многодетных семей), ул.Ефремова, ул.Детская	2019-2030	краевые, местные	
3.5	Замена и реконструкция водопроводных сетей: Центральный планировочный район (пер.Спортивный, ул.Советская, ул.Рабочая), Северный планировочный район	2019-2028	краевые, местные	
3.6	Строительство очистных сооружений канализации «Южные» с мощностью 2000 м ³ /сутки по ул. Фабричная	2020-2023	краевые, местные	
3.7	Строительство 4-х и реконструкция 6-и канализационных насосных станций с заменой оборудования	2019-2030	краевые, местные, внебюджетные	

№ п/п	Наименование проекта, объекта	Сроки реализации	Планируемые источники финансирования	Ожидаемые результаты Реализации
3.8	Строительство сливной станции КОС «Северные»	2019-2022	краевые	
3.9	Строительство магистрального коллектора в Южном планировочном районе (от ул.Комсомольская до КОС «Южные»)	2019-2022	краевые	
3.10	Реконструкция участка магистрального коллектора (увеличение диаметра канализационного коллектора ул.Ефремова – ул.Промышленная в микрорайоне Южный)	2019-2022	краевые	
3.11	Реконструкция (замена) напорного канализационного коллектора (от КНС Мельничная по ул.Шикунова, ул.Советская – ул.Колхозная)	2019-2022	краевые	
3.12	Строительство теплосетей к новым строящимся объектам в микрорайоне Южный (жилищное строительство, объектов социальной сферы)	2019-2025	краевые, местные, внебюджетные	Оснащение современными системами безопасности и инженерными коммуникациями, связанные с расширением нового строительства, ликвидации ветхого и аварийного жилья. Данные мероприятия будут решаться в соответствии с Комплексной программы развитие коммунальной инфраструктуры в г.Боготоле
3.13	Модернизация центрального теплового пункта №3	2019-2022	внебюджетные	
3.14	Замена и реконструкция магистральных тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов по ул.Комсомольская, ул.Деповская-ул.Вокзальная-ул.Сибирская, ул.Ефремова, ул.Элеваторная, ул.Рабочая	2019-2022	краевые, местные, внебюджетные	
3.15	Строительство объектов электроснабжения (8 трансформаторных подстанций), новых участков электрических сетей для подключения объектов капитального строительства (основания – договоры на технологическое присоединение объектов)	2019-2030	краевые, внебюджетные	
3.16	Строительство подстанции ПС 110кВ Боготольская №11	2016-2026	краевые, внебюджетные	ликвидации ветхого и аварийного жилья. Данные мероприятия будут решаться в соответствии с Комплексной программой развитие коммунальной инфраструктуры в г. Боготоле
3.17	Строительство подземных кабельных линий КЛ10кВ	до 2022	краевые, внебюджетные	

№ п/п	Наименование проекта, объекта	Сроки реализации	Планируемые источники финансирования	Ожидаемые результаты Реализации
3.18	Строительство магистральных коллекторов ливневой канализации, открытых лотков ливневой канализации	до 2022	краевые, местные, внебюджетные	Организация поверхностного стока ливневых и талых вод, понижение уровня грунтовых вод, уменьшение заболоченных участков в целях дальнейшего использования территории под застройку
3.19	Строительство очистных сооружений для ливневой канализации	до 2022	краевые, местные, внебюджетные	
4. Объекты социальной сферы, комплексного жилищного строительства, общественно-делового назначения				
4.1	Реконструкция парка культуры и отдыха населения в центральной части города	2014-2020	краевые, местные, внебюджетные	Обеспечение населения современным местам отдыха
4.2	Строительство средней общеобразовательной школы на 550 учащихся	2019-2020	краевые	Сокращение доли детей, занимающихся во вторую (третью) смену в городе, обеспечение детей с села Боготол и город Боготола новым современным учебным заведением
4.3	Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном общегородского значения в микрорайоне «Южный»	2020-2021	краевые	Увеличение численности населения города, занимающегося физкультурой и спортом, создание не менее 5 рабочих мест
4.4	Реконструкция здания детского сада на 80 мест	2020	краевые	Приведение к нормативным требованиям СанПиН здания, создание не менее 15 рабочих мест
4.5	Строительство общежития КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта» на 300 мест	2020-2022	краевые	Для обеспеченности иногородних студентов общежитием
4.6	Строительство учебных мастерских КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»	2020-2022	краевые	Позволит решить задачи по формированию профессиональных и общих навыков студентов и обучающихся
4.7	Строительство физкультурно-оздоровительного центра в Северной части города (строительство быстровозводимой крытой спортивной площадки)	2016-2026	краевые	Увеличение численности населения города, занимающегося физкультурой и спортом
4.8	Строительство пожарного депо на 6 автомобилей в Северной части города	2025	краевые	Противопожарная безопасность города
4.9	Жилищное строительство	2018-2030	федеральные, краевые, местные	Ликвидация аварийно-жилищного фонда

№ п/п	Наименование проекта, объекта	Сроки реализации	Планируемые источники финансирования	Ожидаемые результаты Реализации
4.10	Строительство внешкольного учреждения в Центральном планировочном районе по ул.Деповская	2023-2030	краевые	
4.11	Строительство социального приюта для детей и подростков (социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних)	2026-2036	краевые	Оказание социально-педагогической, психологической, медицинской, правовой помощи несовершеннолетним, оказавшимся в сложной жизненной ситуации
Проекты, приоритетные на муниципальном уровне				
1. Промышленный комплекс				
1.1	Расширение производственных площадей ООО «Боготольский Вагоноремонтный завод»	2016-2021	внебюджетные	Увеличение объемов предоставляемых услуг, создание 10 рабочих мест
2. Транспортная инфраструктура				
2.1	Строительство новой магистральной сети ул.Промышленная - ул.Буркова протяженностью 2,65 км;	2018-2023	федеральные, краевые, местные	Оснащение современными системами безопасности и инженерными коммуникациями, связанные с расширением нового строительства, ликвидации ветхого и аварийного жилья
2.2	Увеличение улично- дорожной сети до 16 км, связанное с застройкой микрорайона Южный;	2018-2023	федеральные, краевые, местные	
2.3	Оборудование стоянок и парковок для автомобильного транспорта	2017-2030	федеральные, краевые, местные	
3. Энергетическая и коммунальная инфраструктура				
3.1	Рекультивация (восстановление) нарушенных земель полигона твёрдых коммунальных отходов на полигоне для твердых коммунальных отходов в 3-х км. в восточном направлении от города	2025	федеральные, краевые, местные	
4. Объекты социальной сферы, комплексного жилищного строительства, общественно-делового назначения				
4.1	Строительство автозаправочного комплекса	2018-2020	внебюджетные	Удовлетворение потребностей населения в количестве пунктов АЗС, создание не менее 10 рабочих мест
4.2	Строительство гостиницы на 150 мест в Центральном планировочном районе, ул. Комсомольская	2018-2020	местные, внебюджетные	Создание мест коллективного размещения граждан, создание не менее 3 рабочих мест

№ п/п	Наименование проекта, объекта	Сроки реализации	Планируемые источники финансирования	Ожидаемые результаты Реализации
4.3	Строительство Храма Александра Невского	2020	внебюджетные	Воспитание духовности
4.4	Строительство площадок для временного накопления отходов потребления	2018-2020	краевые, местные	Экологическая безопасность территории
4.5	Благоустройство лесного массива «Березовая роща» в Южном планировочном районе	2020-2025	местные внебюджетные	Озеленение городской территории и увеличению мест отдыха горожан
4.6	Устройство зоны отдыха для населения «Северное ожерелье» в Северном планировочном районе	2020-2025	местные, внебюджетные	Озеленение городской территории и увеличению мест отдыха горожан

Примечание:

* Разработана программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Боготола на 2017-2021 годы» (постановление администрации города Боготола от 09.01.2017г № 0003-п).

В разработанной стратегии «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года», учитывались мероприятия отраслевых муниципальных программ. Перечень приводится в таблице ниже.

Таблица 2- Перечень муниципальных программ

№	Наименование МП	№ НПА	В редакции
1	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Гражданское общество - открытый муниципалитет»»	30.09.2013 № 1249-п	30.07.2019 № 0898-п
2	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Управление муниципальными финансами»»	23.09.2013 № 1184-п	11.07.2019 № 0840-п
3	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Развитие инвестиционной деятельности, малого и среднего предпринимательства»»	30.09.2013 № 1247-п	30.07.2019 № 0897-п
4	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства; повышение энергетической эффективности; благоустройство территории города»»	16.03.2015 № 0280-п	11.07.2019 № 0843-п
5	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Развитие транспортной системы»»	30.09.2013 № 1236-п	11.07.2019 № 0842-п
6	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей города»»	04.10.2013 № 1268-п	12.07.2019 № 0844-п
7	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Социальная поддержка граждан»»	31.10.2014 № 1797-п	26.07.2019 № 0889-п
8	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Развитие культуры»»	04.10.2013 № 1267-п	30.07.2019 № 0896-п
9	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Развитие физической культуры и спорта»»	04.10.2013 № 1275-п	30.07.2019 № 0895-п
10	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Молодежь»»	30.09.2013 № 1234-п	30.05.2019 № 0646-п
11	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Развитие образования»»	04.10.2013 № 1266-п	12.07.2019 № 0845-п
12	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Защита населения и территории города от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»»	04.10.2013 № 1270-п	30.05.2019 № 0644-п

№	Наименование МП	№ НПА	В редакции
13	«Об утверждении муниципальной Программы города Боготола «Противодействие экстремизму, и профилактика терроризма на территории города Боготола»»	04.09.2017 № 1085-п	29.03.2019 № 0357-п
14	«Об утверждении муниципальной программы города Боготола «Формирование современной городской среды города Боготола» на 2018-2022 годы»	02.11.2017 № 1390-п	11.07.2019 № 0841-п

2 Анализ использования территории городского округа

2.1 Общая характеристика территории

Муниципальное образование город Боготол расположено в западной части Красноярского края на границе с Кемеровской областью.

Территория муниципального образования г. Боготол в административных границах составляет – 6788,88 га (согласована решением Боготольского Совета депутатов пятого созыва №14-177 от 22.11.2018, решение в приложении 15 данной записки).

Город Боготол имеет достаточно хорошие внешние связи с краевым центром – г. Красноярском, а также с другими регионами страны. Основными видами внешнего транспорта являются железнодорожный и автомобильный.

В пределах границ муниципального образования проходят трасса федерального значения «Сибирь» Р-255 и трасса регионального значения «Боготол-Тюхтет».

Расстояние по автомобильной дороге до центра Красноярского края – г. Красноярска составляет 252 км, до центра Кемеровской области г. Кемерово – 304 км. Муниципальное образование город Боготол граничит с территориями Боготольского района. Ближайшими населенными пунктами являются: в восточном направлении – город Ачинск (61 км), в северном направлении – поселение Тюхтет (42 км), в западном направлении – сельское поселение Итат Кемеровской области (37 км).

По территории города с запада на восток проходит Транссибирская железнодорожная магистраль, делящая город на 2 жилых района, объединенных общественным центром.

Основанный в 1893 году, при строительстве сибирской железнодорожной магистрали, поселок с железнодорожной станцией Боготол, в настоящее время продолжает оставаться городом железнодорожников со сложившимися традициями, династиями. Развитие железнодорожных предприятий оказывает значительное влияние на экономические и культурные показатели жизнедеятельности города, обеспечение нормального функционирования деятельности субъектов малого и среднего бизнеса, организаций всех форм собственности.

2.2 Природные условия и ресурсы территории

2.2.1 Климатические условия

Основная черта климата – резко континентальный, что обуславливает резкие перепады температур, как в течение года, так и в течение суток. В зимнее время погоду определяет сибирский антициклон, вызывая низкие температуры, слабые ветра и малое количество осадков.

По климатическому районированию для строительства согласно СП 131.13330.2018 проектируемая территория находится в пределах климатического подрайона IV. Для характеристики климатических условий района использованы метеоданные по метеостанции Боготол. Основные климатические параметры приведены согласно «Научно-прикладной справочник по климату СССР» (Книга 1, Серия 3, Выпуск 21 Красноярский край Тувинская АССР. Гидрометеиздат 1990).

Таблица 3 – Ведомость климатических характеристик г. Боготол

№ п.п.	Характеристика		Значение	
<i>Климатические параметры холодного периода года</i>				
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-44	
		0,92	-41	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-41	
		0,92	-37	
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью	0,94	-23	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-53	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,5	
6	Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 С	продолжит.	177
			сред. темп.	-11,1
		≤ 8 С	продолжит.	238
			сред. темп.	-7,2
		≤ 10 С	продолжит.	256
			сред. темп.	-6,1
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		74	
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		72	
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм		142	
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮЗ	
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,7	
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С		3,1	
<i>Климатические параметры теплого периода года</i>				
13	Барометрическое давление, гПа		983	
14	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95		22	
15	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98		25	
16	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		24,3	
17	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		34	
18	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		12,2	
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		71	
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		55	
21	Количество осадков за апрель-октябрь, мм		374	
22	Суточный максимум осадков, мм		107	
23	Преобладающее направление ветра за июнь-август		3	
24	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		0	

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период – 0,4°С.

Абсолютный минимум приходится на январь месяц и составляет -53°С, температура января обеспеченностью 0,94 -23°С. Абсолютный максимум приходится на июль и составляет +34°С, средняя максимальная температура июля +24,3°С.

Таблица 4 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-17,8	-15,8	-9,4	0,4	8,0	15,1	17,7	14,8	8,7	0,5	-10,0	-16,4	-0,4

Преобладающие направления ветра в течение года – западное и юго-западное, зимой велика составляющая южных ветров, летом – восточных и западных.

Таблица 5 – Повторяемость ветра по направлениям, %.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	3	7	17	14	44	12	2	6
Июль	7	15	9	8	9	26	17	9	6
Год	3	7	7	11	10	40	16	6	4

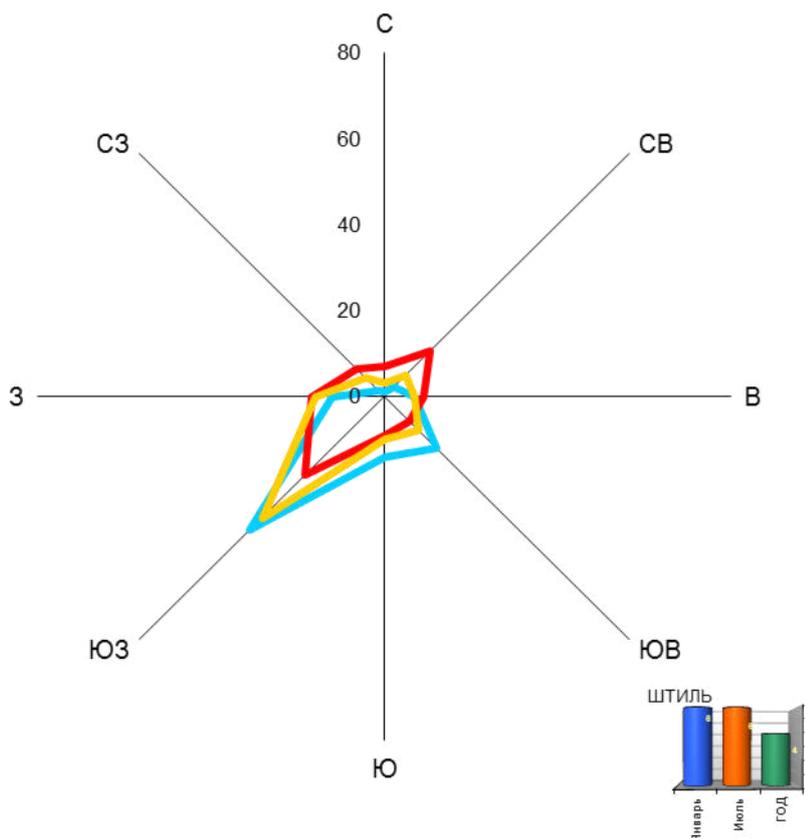


Рисунок 1 – Повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции г. Боготол

Осадки приносят воздушные массы с запада и северо-запада. Среднегодовое количество осадков – 480 мм, в том числе в холодный период с ноября по март – 79 мм, за теплый период с апреля по октябрь – 332 мм. Суточный максимум осадков – 99 мм.

Относительная влажность воздуха в январе составляет 77%, в июле – 74%.

В соответствии с агроклиматическим районированием город Боготол относится к умеренно прохладной, достаточно увлажненной зоне.

По общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97, расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по степени сейсмической опасности степени А (10%) – 6, В (5%) – 6, степени С (1%) – 7 – в течение 50 лет.

Изучаемый район расположен на территории относительного тектонического покоя и формирования пойменной террасы р. Енисей. В пределах района не выделено активных сейсмогенерирующих структур, которые являлись бы потенциально опасными из-за возникновения в их пределах крупных землетрясений.

2.2.2 Геоморфология, орография и гидрология

В геоморфологическом отношении территорию города можно характеризовать как плоскую равнину с волнистым типом рельефа. На рассматриваемой территории широким развитием пользуется IV терраса. Поверхность террасы с абсолютными отметками 301-254 м имеет незначительный уклон к оси долины р. Чулым. IV терраса сложена плотными суглинками туго- и мягкопластичными, глинами твердыми и полутвердыми, в основании могут встречаться маломощные прослои галечника. Мощность этих отложений в центральной части города достигает 21 м.

Боготол расположен на левом террасированном склоне долины р. Чулым, протекающей в 4 км южнее города.

Долина представлена четырьмя надпойменными террасами. Большая часть города расположена на IV-й террасе, имеющей превышение над водной поверхностью реки 60-80 м и постепенно переходящей в северном направлении в обширную водораздельную равнину.

Территория центральной части города представляет собой водораздел, севернее которого находится заболоченное верховье р. Улуй, а южнее протекают р. Грязновка и р. Боготольчик, впадающие в р. Чулым.

Водораздельные пространства, обладающие спокойным ровным рельефом, во многих местах заболочены. Значительная заболоченность городской территории и территории прилегающих районов является одним из неблагоприятных факторов, препятствующих росту города.

Основным источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения муниципального образования является река Чулым, протекающая в 4-х км от города Боготола. Длина реки Чулым составляет 1799 км, площадь водосбора – 134000 км².

Наиболее благоприятные для застройки территории находятся восточнее и южнее существующего города. Но, следует отметить, что в южном направлении свободные территории очень ограничены, что связано с предполагаемыми границами разработки Боготольского бурогоугольного месторождения, залегающего между городом и р. Чулым, принимающей слева ряд небольших притоков: ручьи и реки Листвянка, Боготольчик, Фузеевка и др.

Скорость течения р. Чулым в створе с. Старый Боготол – 0,5 м/сек, расход воды составляет 80 м³/сек. Река является источником водоснабжения города.

В северной и восточной частях города протекают р. Улуй и безымянные ручьи, в южной части – реки Грязновка, Боготольчик, в юго-западной – Булатовка. Долины ручьев широкие до 200 м, заболоченные.

Улуй и Грязновка принимают в себя сточные воды города после очистных сооружений.

Река Грязновка, протекающий в южной части г. Боготол, является притоком ручья Боготольчик. Ширина ручья в летний период 0,2-0,5 м, глубина 0,1-0,2 м. Протекает ручей по заболоченной равнине, имеющей ширину 100-150 м, борта долины пологие, задернованы. В период весеннего снеготаяния и осенних дождей ширина ручья достигает 1,0 м, реже 2,0 м, глубина – 0,5 м. Скорость течения воды достигает 1 м/с. Расход воды составляет 0,5-1,0 м³/сек.

Безымянный ручей, протекающий в восточной части города, имеет широкую долину, достигающую 200 м. В паводковый период ширина ручья до 1,0-2,0 м, расход воды – 1,0-1,5 м³/сек. В летний период ширина ручья 0,2-0,5 м, глубина 0,1-0,2 м, расход воды около 1 л/сек.

В формировании стока рек большое значение имеют зимние осадки. Стекающие по мерзлой почве талые воды переносят массу взвешенного материала, который отлагается в широких заболоченных поймах. При этом задерживается прогревание и оттаивание болотных почв. Продолжительность подъема весенних вод 30-35 дней. Летние осадки так же могут вызвать сильный подъем воды в реках и ручьях. Наименьший сток наблюдается в зимний период.

2.2.3 Гидрогелологическая характеристика

В пределах развития IV террасы грунтовые воды залегают на контакте аллювиальных отложений с коренными породами. Глубина залегания контактовых вод колеблется от 4 до 20 м.

Грунтовые воды юрских и меловых отложений могут обладать напором. По химическому составу они относятся к гидрокарбонатно - кальциево-магниевым. Уровень установления подземных вод в северной части города 0,6-1,4 м от поверхности, в южной части – 1,8-2,8 м.

В периоды снеготаяния и обильного выпадения осадков возможно образование верховодки под почвенно-растительным покровом, в северной части города – на глубине 0,5-1,0 м от поверхности, в южной части – до 2,5 м. В весенний, а зачастую, и в осенний период подвалы домов затапливаются верховодкой, летом уровень верховодки понижается до 2,0-2,8 м от поверхности.

Близкое к поверхности залегание грунтовых вод обуславливает заболоченность обширных территорий как непосредственно в городе, так и на прилегающих территориях. На южных окраинах г. Боготола отмечается более глубокое залегание грунтовых вод, эти территории являются более благоприятными для освоения под строительство.

2.2.4 Геологическое строение

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие мезозойские и четвертичные отложения.

Мезозой представлен юрскими и меловыми отложениями. Юрские отложения расчленяются на три согласно залегающие свиты: нижнюю угленосную, среднюю безугольную и верхнюю угленосную. Нижняя сложена аргиллитами, песчаниками, содержащими пласты бурого угля. В средней безугольной свите преобладают среднезернистые пески с прослоями аргиллитов и алевролитов.

Верхняя угленосная свита представлена переслаивающимися кварцевыми и полевошпатовыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами; к ней приурочены мощные угольные пласты. Меловые отложения представлены нижним и верхним отделами. В нижнем мелу выделяется илекская и кийская свиты.

Илекская свита сложена красноцветными глинами, каолинизированными песками с редкими прослоями аргиллитоподобных глин. Кийская свита представлена каолинизированными песками и линзами галечников и серых глин, железистым песчаниками и конгломератами, а так же ярко окрашенными каолиновыми глинами.

Верхний мел подразделяется на две толщи. Нижняя, мощностью 20-40 м, сложена мелкозернистыми кварцево-полевошпатовыми песками с прослоями алевролитов и галечников. Верхняя толща мощностью до 20 м представлена крупно зернистыми серыми песками.

Коренные породы повсеместно перекрыты четвертичными суглинками, мощность которых достигает 21 м.

В долине р. Чулым получили развитие аллювиальные отложения. IV терраса сложена плотными суглинками и глинами. В основании могут встречаться маломощные прослой галечника. Отложения III террасы представлены глинами и суглинками коричневого и серого цвета. Отложения II террасы прослеживаются почти повсеместно на всем протяжении вдоль левого берега и представлена мелкозернистыми песками; I терраса сложена глинистыми песками, иловатыми глинами, иногда содержащими линзы мелкого галечника.

2.2.5 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие меловые отложения, перекрытые сверху четвертичными породами. Меловые отложения представлены мелкозернистыми кварцево-полевошпатовыми песками с прослоями алевролитов и галечников, крупнозернистыми серыми песками, красноцветными глинами, светлыми каолинизированными песками с прослоями аргиллитоподобных глин, железистыми песчаниками и конгломератами и ярко окрашенными каолиновыми глинами.

Четвертичные отложения представлены макропористыми суглинками и глинами с прослоями песка, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Коренные породы в южной части города вскрыты на глубине 2,0-13,0 м. В центральной и северной частях города мощность четвертичных отложений увеличивается до 16,0-21,0 м. Неравномерность мощности четвертичных отложений объясняется неровной поверхностью древнего ложа.

Литологический разрез площадки представлен следующим образом. С поверхности повсеместно распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,8 м. Ниже до глубины 2,0-21,0 м залегают суглинки желто-бурого и желто-серого цвета, местами с растительными остатками или заторфованные с прослоями мелкозернистого песка мощностью до 3,0 м.

Под суглинками в южной части города залегают меловые крупнозернистые каолинизированные пески и песчаники с прослоями конгломератов, алевролиты и аргиллиты.

В центральной и северной частях – выветрелые до твердого суглинка глины, алевролиты и аргиллиты.

Основными несущими грунтами площадки являются суглинки, каолинизированные пески и песчаники, алевролиты и аргиллиты.

Грунтовые воды типа верховодки встречены всеми выработками.

Заключение:

По инженерно-геологическим условиям территория города разделяется на два региона:

I – территория **условно благоприятная** для строительства – охватывает застроенную часть города. Литология представлена мощной толщей просадочных суглинков, местами заторфованных. От мягкопластичной до твердой консистенции, выветрелые песчаники, алевролиты. В верхней части толщи распространена верховодка на глубине от 1,4 до 4,0 м. второй водоносный горизонт отмечен на глубине 8,0-12,0 м. Территория пригодна для многоэтажной застройки. Необходимо предусмотреть мероприятия для отвода поверхностных вод.

II – территория **неблагоприятная** для строительства – территории, прилегающие к застроенной части города. Характеризуется изрезанным рельефом, крутым склоном. У подножия склона выклиниваются террасовые воды, что приводит к заболачиванию нижерасположенных участков.

Требуется проведение мероприятий по инженерной подготовке: планировка, устройство искусственных оснований, мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, выторфовывание и пр.

2.2.6 Полезные ископаемые

В соответствии со статьей 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения в установленном порядке заключения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа.

Получение в установленном порядке заключения Федерального агентства по недропользованию или его органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, потребуется на следующих стадиях проектирования.

Порядок получения таких заключений и разрешений в отношении конкретных объектов заинтересованными лицами установлен Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утверждённый приказом Федерального агентства по недропользованию от 22.04.2020 № 161.

Для обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых, согласно требованиям Федерального закона, застройку новых площадок необходимо вести с учетом сохранения

требуемых санитарно-защитных зон от объекта по добыче полезных ископаемых и с соблюдением очередности строительства.

Согласно законодательству о недрах порядок предоставления геологической и иной информации о недрах определен «Административным регламентом Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр», утвержденным приказом Минприроды РФ от 05.05.2012 № 122.

Недра района в равнинной лесостепной зоне достаточно изучены. Город расположен на участке залегания бурых углей.

Месторождения бурого угля, учтенные балансом:

Боготольское месторождение расположено вблизи г. Боготола и одноименной ст. Боготол Транссибирской ж.-д. магистрали. Месторождение находится на южной окраине Западно-Сибирской низменности, у северного склона хребта Арга, протягивается в широтном направлении на 60 км. Географические координаты: 56°06'-56°14' с.ш., 89°04'-90°00' в.д.

Наличие углей у с. Боготол было установлено геологом И.А. Лопатыным в 1876 г. В 1940 г. трестом «Востсибуглеразведка» поблизости г. Боготол было пробурено 6 ручных скважин, одна из которых вскрыла пласт угля мощностью 37.1 м (К.В. Гаврилин, 1996 г.).

В геологическом строении месторождения принимают участие допалеозойские, среднепалеозойские, юрские, меловые и четвертичные образования. Юрские угленосные осадки узкой полосой протягиваются вдоль северного склона хребта Арга, полого (3-5°) погружаясь к северу, и перекрываются более молодыми образованиями.

Промышленная угленосность на месторождении связана с отложениями итатской свиты средней юры, в разрезе которой вскрыто 8 пластов бурого угля мощностью от 0.85 до 57.0 м, из которых 6 пластов угля имеют рабочую мощность. Кроме того, местами рабочую мощность имеют два пласта, залегающие выше пласта Мощного. По ним также подсчитаны запасы.

Основной пласт угля Мощный (Итатский) имеет мощность от 3.8 до 57.0 м, средняя - 33.51 м. Мощность чистой угольной массы колеблется от 3.8 м до 56.6 м (средняя - 33.05 м). Глубина залегания кровли пласта колеблется от 7.7 до 274.6 м. Строение пласта в основном простое, лишь в единичных скважинах наблюдаются включения песчано-глинистых пород (от 1 до 5 прослоев мощностью 0.03-3.25 м). В центре Владимировского участка пласт расщепляется на две пачки, строение которых далее на восток усложняется.

В восточной части месторождения (Критовский и Восточный участки) мощность пласта резко уменьшается до 4-8 м, иногда до 0.2-1.4 м, коэффициент вскрыши превышает 6. Для открытой добычи пласт Мощный в этой части месторождения не пригоден. Здесь же (участок Критовский) выход пласта под четвертичные образования пересекается р. Чулым и находится в пойме реки, в связи с чем отработка пласта в этой части месторождения нерентабельна.

Пласт Второй залегает на 12,5-36,85 м ниже пласта I (Мощного). Мощность пласта колеблется от 0,15 до 5,45 м (средняя – 2,11 м) с прослоями пород от 0,15 до 5,5 м. Строение пласта в основном простое.

Пласт Третий залегает в 21,45-42,55 м ниже пласта II. Мощность пласта от 0,17 до 22,55 м, чистого угля - от 0,17 до 21,55 м. Пласт сложного строения, достаточно хорошо выдержан. Промышленный интерес пласт Третий представляет в центральной части месторождения, где после отработки пласта Мощного он пригоден для открытой добычи.

Пласт Четвертый залегает в 2,85-55,15 м ниже пласта III. Мощность пласта изменяется от 0,15 до 19,3 м, мощность чистого угля - от 0,15 до 6,7 м. Пласт в основном простого строения, реже сложного.

Пласт Пятый залегает в 7,7-40,8 м ниже почвы пласта IV. Мощность пласта изменяется

от 1,1 до 19,6 м, чистого угля в пласте – от 1,1 до 14,4 м. Пласт в основном простого строения и относительно хорошо выдержан.

Пласт Шестой залегает в 1,6-47,0 м ниже пласта V. Мощность пласта – 0,25-20,3 м, средняя – 5,89 м, средняя мощность чистого угля – 2,96 м. Пласт в основном простого строения, относительно хорошо выдержан.

Пласт Седьмой залегает в среднем в 98 м ниже пласта VI. Его мощность колеблется от 0,4 до 2,08 м (средняя – 1,63 м). Площадное распространение ограниченное, промышленного значения пласт не имеет.

Пласт Восьмой залегает в среднем в 7 м ниже пласта VII. Мощность его – 0,3-0,4 м. Распространение пласта весьма ограниченное, промышленного значения пласт не имеет.

Угли Боготольского месторождения бурые марки 1Б, с большим содержанием влаги, низким содержанием углерода, высоким содержанием водорода, кислорода и отчасти азота и сравнительно низкой теплотворной способностью. Угли характеризуются следующими основными показателями (пласты Мощный, НАЛ) (средние значения): влага аналитическая - 18.27-21.23%, зола на сухое топливо - 7.83-17.42%, сера - 0.45-0.90%, выход летучих веществ - 33.88-50.51%, теплотворная способность - 6629-6906 ккал/кг.

Минимальную зольность (8-12%) имеет уголь пласта Мощного в центральной и западной частях месторождения. В восточном направлении зольность угля повышается до 20%.

Выход первичных смол по всем пластам колеблется от 1,8 до 9,8%. В котлах и печах уголь легко загорается и горит длинным слабо коптящим пламенем, термическая устойчивость угля высокая. При лежании на воздухе в течение 2-3 дней уголь рассыпается. Мелочь самовозгорается. Опыты по брикетированию углей пласта Мощного дали неудовлетворительные результаты. Испытанные угли не дали кондиционных брикетов. Полученные брикеты не были влагостойкими.

Угли месторождения могут быть использованы как энергетическое топливо.

Площадь распространения основного рабочего пласта, ограниченная глубиной залегания 300 м или коэффициентом вскрыши 1:10, составляет около 150 км². На этой площади выделено 4 разведочных участка (с запада на восток): Самсоновский, Кирсановский, Боготольский и Владимировский. Протяженность каждого из участков 10-15 км, границы условные.

Степень разведанности месторождения не одинаковая. Наиболее разведана центральная часть месторождения (Кирсановский участок), на остальной территории проведены только поисково-оценочные работы и частично предварительная разведка.

Государственным балансом запасов на Боготольском месторождении отдельно учитываются в государственном резерве запасы угля по Кирсановскому участку для разрезов и на площади поисковой разведки (остальные участки) - для шахт и для разрезов.

Участок Кирсановский (1) расположен в 6 км к югу от г. Боготол и одноименной станции Транссибирской ж.-д. магистрали.

Географические координаты: 56°10' с.ш., 89°30' в.д.

В структурном отношении участок приурочен к юго-западному борту Чулымо-Енисейской впадины, выполненной осадками юры, мела и четвертичными образованиями. Юрские продуктивные отложения залегают моноклиналино с падением на север под углами 3-6°. Перекрываются они меловыми осадками и четвертичными образованиями.

Промышленная угленосность на участке связана с отложениями итатской свиты средней юры, в разрезе которой вскрыто 8 пластов бурого угля, 6 из которых имеют рабочую мощность (пласты Мощный (I), II, III, IV, V, VI). Отдельными скважинами в кровле пласта Мощного вскрыт пласт Проводник мощностью от 0,1 до 1,1 м, реже до 2,0 м. Основной пласт Мощный имеет мощность от 3,0 до 56,6 м, в среднем – 33,3 м. На площади детальной разведки (1956-1957

гг.) мощность пласта колеблется от 5,15 до 42,8 м, средняя -25,86 м.

Глубина залегания пласта колеблется от 8 до 274 м. Строение пласта в большинстве случаев простое, иногда в кровле пласта отмечаются 2-4 породных прослоя мощностью 0,1-0,7 м. В северо-восточном направлении мощность пласта уменьшается. Кровля пласта представлена алевролитом, реже песчаником и в единичных случаях углистым аргиллитом, почва - алевролитом, реже песчаником.

Пласты угля, залегающие ниже пласта Мощного, вскрыты единичными скважинами в период предварительной разведки. Мощность их изменяется от 0,9 до 3-5 м, реже до 11 м. Сажистые угли имеют мощность 1-3 м, редко мощность их достигает 5 м.

Угли бурые, относятся к технологической группе 1Б.

Показатели качества угля пласта Мощного следующие: зольность - 6.75-36.09%, средняя - 11.5%; влага аналитическая - 9.96-41.88%, средняя - 21.63%; содержание серы общей - 0.22-1.15%, среднее - 0.98%; выход летучих веществ - 45.42-59.07%, средний -49.6%; теплота сгорания на горючую массу - 5646-7429 ккал/кг, средняя - 6635 ккал/кг; низшая теплота сгорания - 3277 ккал/кг. Выход смолы - 1.9-9.8%, содержание гуминовых кислот - 19.89%.

Элементный состав угля: содержание углерода - 71.06%, водорода - 4.6%, кислорода - 21.54%, азота - 0.83%.

Бурый уголь участка может быть использован как энергетическое топливо. При хранении уголь быстро теряет влагу, растрескивается, превращается в мелочь. В связи с этим уголь может быть использован при пылевидном сжигании, либо в виде брикетов.

Гидрогеологические условия участка сложные. Выделено пять водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным песчано-галечниковым отложениям, к песчаникам мелового и юрского возрастов, к пласту Мощному и песчаникам, залегающим в почве пласта Мощного. Воды напорные. Наибольшими напорами (в среднем 20 м, в местах погружения 40-50 м) характеризуются воды пласта Мощного и подстилающих его песчаников. Ожидаемый суммарный водоприток составит 72 м³/час на 100 м фронта работ, а с учетом ливневых осадков - 103 м³/час.

Горнотехнические условия эксплуатации благоприятны для отработки запасов угля пласта Мощного открытым способом. Породы вскрыши рыхлые или слабо сцементированные и могут быть отработаны экскаваторами без предварительного рыхления. Неустойчивыми породами являются обводненные пылеватые супеси и пески, сажистые угли.

Коэффициент вскрыши по участку составляет 1,3 м³/т.

При подсчете запасов приняты кондиции, установленные приказом Министерства угольной промышленности СССР № 979/а от 25.11.52 г. для Абанского, Назаровского и Итатского месторождений бурого угля: минимальная промышленная мощность пласта угля -1 м; максимальная зольность угля для балансовых запасов - 30%; средняя плотность угля - 1,2 т/м³.

Участок **Площадь поисковой разведки (2)** расположен вблизи г. Боготол и одноименной станции Транссибирской ж.-д. магистрали, вытянут вдоль последней на 37-40 км. Географические координаты: 56°10'с.ш. и 89°42'в.д.

Детально разведанным Кирсановским участком площадь разделена на две части: западную, включающую Самсоновский участок, и восточную, включающую Боготольский, Владимировский, Критовский и Восточный участки.

Поисковые работы и частично предварительная разведка проведены трестом «Востсибуглегеология» в 1950-1953 гг.

В геологическом строении площади принимают участие допа-леозойские, среднепалеозойские, юрские, меловые и четвертичные образования. Юрские угленосные осадки узкой полосой протягиваются вдоль северного склона хребта Арга, полого (3-5°) погружаясь к

северу, и перекрываются меловыми и четвертичными отложениями.

Промышленная угленосность на площади связана с отложениями итатской свиты средней юры, в разрезе которой вскрыто 8 пластов бурого угля, из которых 6 пластов имеют рабочую мощность (пласты - Мощный (I), II, III, IV, V, VI). Кроме того, на отдельных участках рабочую мощность имеют 2 пласта (I^{II} и I^I), залегающие выше основного пласта Мощного.

Основной пласт угля Мощный (I) имеет мощность от 5,2 до 42,7 м, средняя – 25,9 м. Мощность остальных пластов изменяется от 0,9 до 14,0 м, средняя - от 1,9 до 8,3 м. Все пласты распространены повсеместно. Залегание пластов пологое, моноклиналиное, падение к северу под углами 3-6°. Строение пластов в основном простое, иногда усложняется за счет наличия породных прослоев в количестве от 1 до 4-5.

Для открытой добычи пригоден пласт Мощный (I). Пласты II, III, IV, V, VI для открытых работ не пригодны в связи с большой глубиной залегания. Пласты I^{II} и I^I могут быть отработаны открытым способом совместно с пластом Мощным.

Угли бурые, относятся к технологической группе 1Б.

Показатели качества углей рабочих пластов следующие: зольность – 6,4-45,1%, средняя – 7,8-17,4%; влага аналитическая – 9,9-41,9%, средняя – 10,4-21,3%; содержание серы общей – 0,15-3,83%, среднее – 0,55-0,90%; выход летучих веществ – 41,4-60,9%, средний – 48,4-50,5%; теплота сгорания на горючую массу - 6169-7394 ккал/кг, средняя - 6629-6920 ккал/кг. Элементный состав углей: содержание углерода – 69,7-76,85%; водорода – 4,74-5,4%, кислорода – 21,75-24,44%, азота – 0,97-1,36%. Содержание гуминовых кислот – 16,75-19,98%. Выход первичной смолы – 4,06-5,5%.

Наименьшей зольностью (в среднем – 7,8%) характеризуется уголь пласта I (Мощного). Угли участка могут быть использованы в качестве энергетического топлива.

Гидрогеологические условия участка сложные. Выделяются водоносные горизонты четвертичных, меловых и юрских отложений.

Основными водоносными горизонтами, определяющими гидрогеологические условия при освоении участка, являются 3 горизонта юрских отложений, приуроченные к углям и песчаникам. Водоприитоки в траншеи (при разработке пласта Мощного) составят 700-850 м³/час и могут увеличиваться на 315 м³/час за счет ливневых осадков.

Горнотехнические условия позволяют вести разработку пластов угля открытым (пласты I^{II}, I^I, Мощный, III) и подземным (пласты II, IV, V, VI) способами. Вскрышные породы и кровля пластов представлены преимущественно рыхлыми и слабо сцементированными породами (И1Л/кат. крепости по шкале М.М. Протодьяконова). Почва пластов и междупластия представлены песчаниками, алевролитами и аргиллитами V-VII кат. крепости. Большая часть вскрышных работ может быть выполнена с помощью экскаваторов без рыхления буровзрывными работами.

Глины, суглинки легкоплавкие для кирпича:

Боготольское месторождение расположено на левом берегу р.Чулым, у северо-западной окраины Боготола. В 100 м южнее месторождения проходит магистраль М-53. В геологическом строении месторождения принимают участие четвертичные, рыхлые отложения пойменной и первой надпойменной террас р.Чулыма. Представлены они глинами, илами, мелкозернистым песком.

Полезным ископаемым является глинистая толща, на глубину и по простиранию сменяющаяся супесями и песками. Средняя мощность глин – 6,6 м. По результатам лабораторных испытаний глины могут быть использованы для производства кирпича марок 100-150. Полузаводские испытания не проводились.

Месторождение не обводнено. Горно-технические условия благоприятны для разработки

открытым способом.

2.2.7 Растительный и животный мир

Естественная растительность на территории города Боготола представлена лесами. Наибольшее распространение имеют березово-осиново-разнотравные леса, встречаются также елово-пихтово-березовые. Березово-осиновые леса имеют в подлеске шиповник, малину, боярышник, черемуху.

Анализ существующего положения озеленения города показывает, что несмотря на богатое ландшафтное окружение Боготол не имеет ярко выраженного зеленого каркаса. Зеленые насаждения имеются, в основном, в палисадниках малоэтажной жилой застройки, возле общественных зданий, частично вдоль улиц. В центральной части города имеется парк.

Насаждения общего пользования в настоящее время представлены парком, представляющий собой зеленый коридор соединяющий улицу Комсомольская с Домом культуры.

В приложении 11 представлен перечень видов дикорастущих растений и грибов, видов диких животных, занесенных в Красную книгу Красноярского Края, область распространения которых включает территорию Боготольского района Красноярского края.

2.3 Особо охраняемые природные территории

На территории муниципального образования городского округа город Боготол отсутствуют действующие ООПТ краевого значения и объекты, планируемые для организации ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года (приложение 8).

2.4 Наличие объектов культурного наследия

На основании приложения 1 к письму службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 11.09.2019 № 102-4766 в границах городского округа город Боготол расположено пять объектов культурного наследия - памятников истории.

Подробная информация приводится в приложении 6 данной записки.

Приказом Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 04.02.2019 № 25 утверждены границы защитных зон объектов культурного наследия регионального значения, расположенных в г. Боготол:

1. "Обелиск в память погибших за завоевание и защиту Советской власти в г. Боготол", Боготольский район, г. Боготол, на центральной площади (г. Боготол, ул. 40 лет Октября, 2)
2. "Дом, в подвальном помещении которого в 1905 - 1907 гг. находилась подпольная типография Боготольской организации РСДРП", г. Боготол, ул. Пролетарская, 47

Объекты культурного наследия и границы защитных зон объектов культурного наследия регионального значения отражены на карте современного состояния и использования территории - карте планировочных ограничений; на карте зон с особыми условиями использования территории.

РЕЖИМЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ГРАНИЦАХ ЗАЩИТНЫХ ЗОН

ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО

И РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В границах защитных зон объектов культурного наследия федерального и регионального значения действуют ограничивающие мероприятия, связанные с особенностями проектирования и проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ.

На основании статьи 34.1 Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" в границах защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются следующие требования:

запрещается строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

2.5 Земельные участки, находящиеся в собственности Российской Федерации и Красноярского края

Таблица 6 – Характеристика земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации, расположенных на территории городского округа

№ п/п	РФНИ	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)
1	П11250002248	24:44:0900011:19	Земли населённых пунктов	для эксплуатации производственного здания	1 598	Россия, 662063, Красноярский край, Боготол, Комсомольская ул, д. 59
2	П11250002486	24:44:0800005:2	Земли населённых пунктов	Для размещения производственных и административных зданий, строений, сооружений и обслуживающих их объектов	1 641	Россия, 662060, Красноярский край, Боготол, Советская ул, д. 16 А
3	П11250003349	24:06:2809003:3	Земли населённых пунктов	для спецназначения	13 452	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Опытная станция, 30
4	П11250004330	24:44:0900034:19	Земли населённых пунктов	для эксплуатации нежилого здания	944	Россия, 662060, край Красноярский, г. Боготол, ул. Элеваторная, 11 "а"
5	П11250004331	24:44:0900001:1	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	29	Россия, 662060, Красноярский край, Боготол, Шикунова ул, блок 09, квартал 01, бокс № 13
6	П11250004332	24:44:1000001:25	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	44	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Элеваторная, блок 10, квартал 01, бокс № 57
7	П11250004333	24:44:1000001:8	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	47	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Элеваторная, блок 10, квартал 01, бокс № 57 а
8	П11250005255	24:44:0900020:49	Земли населённых пунктов	для размещения автозаправочной станции	609	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, пер. Коммунальный, 2 "Б"
9	П11250005721	24:44:0900001:9	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	36	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Шикунова, блок 9, квартал 01 бокс №9
10	П11250005756	24:44:0900005:1	Земли населённых пунктов	ГУ "ПЧ -33"	2 159	Россия, 662060, Красноярский край, Боготол, 40 лет Октября ул, д. 15
11	П11250005942	24:44:0900015:7	Земли населённых пунктов	Для объектов общественно-делового значения (пенсионного фонда и аптеки)	934	Россия, 662060, Красноярский край, Боготол, 40 лет Октября ул, д. 22
12	П11250006049	24:44:0900008:6	Земли населённых пунктов	для эксплуатации нежилого здания	3 193	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Кирова,

№ п/п	РФНИ	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)
						д. 5
13	П11250006370	24:44:0800007:11	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	29	Россия, Красноярский край, Боготол, Вокзальная ул, блок 08, квартал 07, бокс 33
14	П11250006726	24:44:0900021:5	Земли населённых пунктов	для отдела профилактической дезинфекции	1 345	Россия, Красноярский край, Боготол, Школьная ул, д. 58
15	П11250006865	24:44:0600004:94	Земли населённых пунктов	Связь	400	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, Сибирская ул, 190
16	П11250008259	24:44:0700030:5	Земли населённых пунктов	для эксплуатации индивидуального жилого дома	747	Россия, край. Красноярский, г. Боготол, ул. Западная, 99
17	П11250008669	24:44:1100014:47 9	Земли населённых пунктов	Земельные участки (территории) общего пользования	2 546	Россия, край. Красноярский, г. Боготол
18	П11250008819	24:06:0000000:22 87	Земли населённых пунктов	Земельные участки (территории) общего пользования	1 302	Россия, край Красноярский, г. Боготол
19	П11250008971	24:44:0800007:5	Земли населённых пунктов	для эксплуатации индивидуального жилого дома	432	Россия, Красноярский край, г. Боготол, ул. Деповская, 9

Таблица 6.1 – Характеристика земельных участков, находящихся в собственности Красноярского края, расположенных на территории городского округа

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)	Правообладатель
1	24:44:0900007:3	Земли населённых пунктов	для эксплуатации нежилого здания	1135	Установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, г. Боготол, ул. 40 Лет Октября, 33	КГКУ "ЦЗН г. Боготола"
2	24:44:0500004:10	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги общего пользования	36055	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, город Боготол, автомобильная дорога	КГКУ "КрУДор"

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)	Правообладатель
					Обход Боготола	
3	24:44:0600005:8	Земли населённых пунктов		5361	местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 178	КАЗНА КРАЯ
4	24:44:0800013:23	Земли населённых пунктов	для эксплуатации нежилого здания	973	г. Боготол, ул. Советская, 18	КГАУ "Редакция газеты "Земля Боготольская"
5	24:44:0000000:146	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги общего пользования	70995	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, город Боготол, автомобильная дорога Боготол-Чайковский - Булатово	КГКУ "КрУДор"
6	24:44:0600004:106	Земли населённых пунктов	коммунальное обслуживание	2186	Российская Федерация, Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 182	КАЗНА КРАЯ
7	24:44:0800002:91	Земли населённых пунктов	Для объектов общественно-делового значения	1298	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, г.Боготол, ул.Деповская, 3	КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»
8	24:44:1100013:3	Земли населённых пунктов	для производственной деятельности	5512	г. Боготол, ул. Комсомольская, 189	КГКУ "Боготольский отдел ветеринарии"
9	24:44:0300027:15	Земли населённых пунктов	Для эксплуатации нежилого здания	2314	Россия, Красноярский край, г. Боготол, ул. Больничная, 4	КГБУ СО "Боготольский дом-интернат"
10	24:44:0800027:9	Земли населённых пунктов	для обеспечения учебного процесса в колледже	4881	Установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край,	Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)	Правообладатель
					г. Боготол, ул. Советская, 63	
11	24:44:0800031:21	Земли населённых пунктов	для производственной деятельности	3734	г. Боготол, ул. Садовая, 63 "А"	КГКУ "Боготольский отдел ветеринарии"
12	24:44:0800026:74	Земли населённых пунктов	для эксплуатации зданий и сооружений узловой больницы ст. Боготол	17361	Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 73"а"	КГБУЗ "Боготольская МБ"
13	24:06:0000000:123 3	Земли населённых пунктов	автомобильный транспорт	18037	Российская Федерация, Красноярский край, г. Боготол, автомобильная дорога "Обход Боготола"	КГКУ "КрУДор"
14	24:44:0000000:144	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги общего пользования	28951	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, город Боготол, автомобильная дорога Обход Боготола	КГКУ "КрУДор"
15	24:44:0500004:11	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги общего пользования	20067	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, город Боготол, автомобильная дорога Боготол-Вагино	КГКУ "КрУДор"
16	24:44:0500004:9	Земли населённых пунктов	для эксплуатации автомобильной дороги общего пользования	11618	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, город Боготол, автомобильная дорога Обход Боготола	КГКУ "КрУДор"
17	24:44:1100005:29	Земли населённых пунктов	для эксплуатации капитального гаража	25	Красноярский край, г. Боготол, ул. Комсомольская, блок 11, квартал 05, бокс 92	КГКУ "ЦЗН г. Боготола"
18	24:44:0800027:10	Земли населённых пунктов	для эксплуатации учебного корпуса колледжа	391	Красноярский край, г. Боготол, ул. Советская, 63	Ачинский колледж отраслевых технологий и

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь, кв.м.	Адрес (местоположение)	Правообладатель
						бизнеса
19	24:44:0600004:107	Земли населённых пунктов	коммунальное обслуживание	8892	Российская Федерация, Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 182	КГБУ "Боготольское лесничество"
20	24:44:0300027:123	Земли населённых пунктов	социальное обслуживание	1606	Местоположение земельного участка установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, г. Боготол, ул. Больничная, 4А	КГБУ СО "Боготольский дом-интернат"
21	24:44:0800002:75	Земли населённых пунктов	для эксплуатации нежилых зданий	11885	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир нежилые здания. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, г. Боготол, ул. Дёповская, 3	КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

2.6 Комплексная оценка и информация об основных проблемах развития территории городского округа

2.6.1 Демографическая характеристика. Система расселения

Численность населения городского округа город Боготол на начало 2019 года составила 19819 человек. На протяжении последних восьми лет наблюдается сокращение численности населения. Демографическая ситуация в городском округе город Боготол характеризуется невысоким уровнем рождаемости – 12,6 человек на 1000 жителей, в то время как показатель смертности составляет – 17,0 человек на 1000 жителей.

Динамика численности населения городского округа за последние годы и убыль населения по данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю представлены в таблицах ниже.

Таблица 7 – Динамика численности населения городского округа

№ п/п	Годы	Численность населения, человек	Общий прирост (+), снижение (-), чел.
1	01.01.2010 г.	21051	
2	01.01.2011 г.	21000	-51
3	01.01.2012 г.	20841	-159
4	01.01.2013 г.	20855	+14
5	01.01.2014 г.	20717	-138
6	01.01.2015 г.	20545	-172
7	01.01.2016 г.	20477	-68
8	01.01.2017 г.	20245	-232
9	01.01.2018 г.	20020	-225
10	01.01.2019 г.	19819	-201

Таблица 8 – Показатели естественного движения населения городского округа в период 2014-2018 гг., чел.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Рождаемость	299	303	258	239	251
Смертность	409	373	355	331	339
Естественный прирост (+), убыль (-) населения	-110	-70	-97	-92	-88

Таблица 9 – Показатели миграционных процессов городского округа в период 2014-2018 гг., чел.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Прибыло	527	531	431	439	505
Выбыло	589	529	566	572	618
Миграционный прирост (+), отток (-) населения	-62	+2	-135	-133	-113

Таблица 10 – Факторы изменения численности населения городского округа в период 2014-2018 гг. чел.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Население на начало года	20717	20545	20477	20245	20020
Естественный прирост (+), убыль (-)	-110	-70	-97	-92	-88
Миграционный прирост (+), убыль (-)	-62	+2	-135	-133	-113
Общий прирост (+), убыль (-)	-172	-68	-232	-255	-201
Население на конец года	20545	20477	20245	20020	19819

Демографическая ситуация городского округа г. Боготол в период 2014-2018 гг. характеризуется общей убылью населения.

Половозрастная структура по данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю представлены в таблице ниже.

Таблица 11 – Численность населения городского округа по полу и возрасту в период 2014-2018 гг. чел.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Население на начало года, всего, в т.ч.:	20717	20545	20477	20245	20020
Женщин	11302	11226	11168	11057	10959
Мужчин	9415	9319	9309	9188	9061
моложе трудоспособного возраста	4208	4304	4455	4464	4462
трудоспособного возраста	11302	10996	10726	10464	10209
старше трудоспособного возраста	5207	5245	5296	5317	5349

Соотношение мужчин и женщин в численности населения городского округа г. Боготол характеризуется преобладанием женщин. Количество женщин составляет 54,7% от общей численности населения, количество мужчин 45,3%.

Возрастная структура от общей численности населения городского округа имеет вид:

- моложе трудоспособного возраста - 22,2%;
- трудоспособного возраста - 51,0%;
- старше трудоспособного возраста – 26,8%.

Выводы:

Современная структура населения городского округа город Боготол характеризуется следующими параметрами:

- В период 2010-2018 г. наблюдается уменьшение численности населения городского округа за счет миграционного оттока и естественной убыли населения.
- Демографическая нагрузка на трудоспособное население имеет отрицательное значение (нагрузка пожилыми превышает нагрузку детьми).
- Половая структура населения городского округа характеризуется преобладанием женщин в общей численности населения, что характерно для России в целом.

2.6.2 Производственно-коммунальная сфера и занятость населения. Трудовые ресурсы.

Основная производственная деятельность на территории муниципального образования связана с предприятиями железной дороги и предприятиями по переработке сельскохозяйственной продукции.

Предприятия железной дороги (структурные подразделения ОАО «РЖД»)

- Ремонтное локомотивное депо Боготол-Сибирский (ТЧР-11);
- Сервисное локомотивное депо "Боготол-Сибирский" филиала "Восточно-Сибирский" ООО «ТМХ-Сервис» (СЛД-75);
- Эксплуатационное локомотивное депо Боготол (ТЧЭ-1);
- Боготольская дистанция пути (ПЧ-1);
- Эксплуатационное вагонное депо Боготол (ВЧДЭ-1);
- Боготольская дистанция сигнализации, централизации и блокировки (ШЧ-1);
- Боготольская дистанция электроснабжения;

- ООО «Боготольский вагоноремонтный завод» (БВРЗ) — завод по ремонту вагонов для нужд железнодорожного транспорта.

Предприятия переработки сельхозпродукции

- ООО «Боготолмолоко+», специализирующееся на производстве молока и молочной продукции.

- ООО «Боготолмолоко», аренда и лизинг прочих сухопутных транспортных средств и оборудования;

- ООО «Боготолхлеб», производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения.

Прочие предприятия

- Завод слесарного монтажного инструмента (завод «Боготольский инструмент») — крупнейшее в отрасли инструментальное предприятие;

- ООО ДПМК «Боготольская».

Кроме того на территории муниципального образования находятся предприятия жилищно-коммунального комплекса, а также предприятия малого и среднего предпринимательства осуществляющие свою деятельность в производственной сфере и в области предоставления услуг.

В городе Боготоле, по состоянию на 01.01.2018 года, зарегистрировано (с учетом индивидуальных предпринимателей) 360 субъектов малого и среднего предпринимательства, из них количество малых предприятий – 96, средних предприятий – 1.

Доля субъектов малого предпринимательства, осуществляющих деятельность в сфере розничной и оптовой торговли, составляет 52,1%, осуществляющих деятельность в сфере строительства – 7,4%, в сфере транспорта – 6,2%. На долю субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность в сфере производства, приходится лишь 5,5%. Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составляет 1538 человек.

Более подробный перечень отраслевой структуры и занятости населения приводится в таблице ниже. Подробный перечень организаций и предприятий приводится в приложении 2, данной записки.

Таблица 12 – Отраслевая структура по видам деятельности предприятий и организаций, находящихся на территории муниципального образования г. Боготол по состоянию на 2019 год

№ п/п	Сфера деятельности	Процентное отношение (%)	Количество занятых, чел.	Примечание
1	Государственное управление	9,0	641	С учетом обслуживающего персонала
2	Образование, культура, спорт	9,9	705	С учетом обслуживающего персонала
3	Здравоохранение	5,3	377	-//-
4	Транспорт	1,0	71	
5	ЖКХ	6,0	427	
6	Общественные организации	6,2	441	
7	Торговля	23,0	1638	
8	Сельское и лесное хозяйство	5,7	406	
9	Обрабатывающие производства	7,2	512	
10	Строительство	8,0	570	
11	Прочие	18,7	1332	
	Итого	100,0	7120	

2.6.3 Жилищный фонд

Жилищный фонд городского округа г. Боготол составляет 516,7 тыс.м² общей площади жилых помещений. Средняя обеспеченность жилищным фондом на 1 жителя – 25,8 м²/чел.

Жилищный фонд городского округа г. Боготол в основном представлен индивидуальными жилыми домами, а также среднеэтажными многоквартирными жилыми домами.

Показатели общей площади жилых помещений и средней жилищной обеспеченности на одного человека по данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю за период 2014-2018 гг. приводятся в таблице ниже.

Таблица 13 – Показатели жилищного фонда

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	516,5	519,1	515,1	515,9	516,7
Средняя жилищная обеспеченность на одного человека, м ²	24,9	25,3	25,2	25,5	25,8

По информации муниципальной программы города Боготола «Обеспечение доступным и комфортным жильём жителей города», сроки реализации 2014-2021 годы, следует что:

1) Объем ввода жилья в городе стабильно растет. По итогам 2018 года в городе было введено 3,1 тыс. кв. метров жилья.

2) В период с 2017 по 2021 гг. планируется новое жилищное строительство для переселения граждан из аварийного жилищного фонда; обеспечения жильем молодых семей; обеспечения жилыми помещениями детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из их числа. Показатели по вводу жилья приводятся в таблице ниже.

Таблица 14 – Показатели по вводу жилья в период с 2017 по 2021 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	3,6	3,1	7,0	7,1	7,2
Площадь земельных участков, предоставленных для строительства, га	6,6	3,5	1,5	1,6	1,7
Площадь земельных участков, обеспеченных коммунальной и транспортной инфраструктурой, предоставляемая для семей, имеющих трех и более детей	3,0	3,2	0,7	0,8	0,9

По состоянию на 01.01.2018г., число многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащими сносу составило 162 дома, это 7,92 % от общего объема жилищного фонда города или 40922,64 м². площадь жилых помещений. Данная информация отражена в муниципальной программе города Боготола «Обеспечение доступным и комфортным жильём жителей города», сроки реализации 2014-2021 годы.

Выводы:

1) Уровень средней жилищной обеспеченности на одного человека составляющий – 25,8 м², высокий. Высокий показатель средней жилищной обеспеченности на одного человека сложился из-за постоянно сокращающегося населения, а не высокого темпа жилищного строительства.

2) Основной проблемой муниципального образования, является наличие большого количества признанного в установленном порядке аварийным жилищного фонда, пробующего сноса и расселения граждан.

2.6.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание населения

Задачами оценки социальной и культурно-бытовой инфраструктуры является выявление качественного и количественного состава существующих объектов, сопоставление с нормативным количеством из расчета изменения численности населения на расчетный срок, составление перечня мероприятий в сфере социально-бытового и культурно-досугового обслуживания.

Расчет потребности в учреждениях социального и культурно-бытового обслуживания произведен с учетом следующих нормативов:

1. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр.
2. Региональных нормативов градостроительного проектирования Красноярского края, утвержденных Постановлением Правительства Красноярского края от 23 декабря 2014 г. №631-п.
3. Местных нормативов градостроительного проектирования г. Боготола, утвержденных решением Боготольского городского Совета депутатов № 23-351 от 31.07.2015.
4. Методических рекомендаций органов исполнительной власти Российской Федерации.
5. Демографических особенностей.
6. Нормативов минимальной обеспеченности населения площадью стационарных торговых объектов для Красноярского края и входящих в его состав муниципальных районов и городских округов (для г. Боготола) (Приложение 1 к Закону Красноярского края от 26.01.2017 №3-396).

Учреждения образования

Таблица 15 – Характеристика объектов образования находящихся на территории городского округа г. Боготол

№ п/п	Наименование объектов	Адрес учреждения	Фактическое число пользователей - человек*	Действующая мощность (в соответствии с СанПиН 2.4.2.1178-02 и СанПиН 2.4.1.1249-03) - мест *	Общее состояние здания	Примечание
1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6»	662063, Красноярский край, г. Боготол, ул. Промышленная, 6А	361	180	Удовлетворительное	Школа №6 располагается в здании бывшего детского сада, занимает всю площадь здания
2	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3»	662060, Красноярский край, г. Боготол, ул. Куйбышева, д.43	897	756	Удовлетворительное	

№ п/п	Наименование объектов	Адрес учреждения	Фактическое число пользователей - человек*	Действующая мощность (в соответствии с СанПиН 2.4.2.1178-02 и СанПиН 2.4.1.1249-03) - мест *	Общее состояние здания	Примечание
3	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»	662061, Красноярский край, г. Боготол, ул. Северная, д.9	355	350	Удовлетворительное	
4	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4»	662060, Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 70	785	750	Удовлетворительное	
5	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5»	662061, Красноярский край, г. Боготол, ул. Урицкого, 8А	330	400	Удовлетворительное	
	Итого по школам		2728	2436		
1	Детский сад	662060, Красноярский край, г.Боготол, ул. Комсомольская, д.14	111	110	Удовлетворительное	
2	Детский сад	662060, Красноярский край, г. Боготол, ул. Школьная, 75А	247	247	Удовлетворительное	
3	Детский сад	662060, Красноярский край, г. Боготол, ул. 40лет Октября, 27А	260	240	Удовлетворительное	
4	Детский сад	662063, Красноярский край, г. Боготол, ул. Ефремова, 2 а	298	265	Удовлетворительное	
5	Детский сад	662061, Красноярский край, г.Боготол, ул.Больничная, д.6а	140	107	Удовлетворительное	
6	Детский сад	662062, Красноярский край, г. Боготол, ул. Сибирская, 34Б и ул. Комсомольская, д.12	212	132	Удовлетворительное	
	Итого по детским садам		1268	1101		

№ п/п	Наименование объектов	Адрес учреждения	Фактическое число пользователей - человек*	Действующая мощность (в соответствии с СанПиН 2.4.2.1178-02 и СанПиН 2.4.1.1249-03) - мест *	Общее состояние здания	Примечание
1	КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»	Красноярский край. г. Боготол. ул. Дёповская д.3, строение 7	349		Удовлетворительное	
2	Боготольский филиал Ачинского государственного колледжа отраслевых технологий и бизнеса	г.Боготол. ул.Советская.61 . пом.1	233		Удовлетворительное	филиал колледжа отраслевых технологий и бизнеса располагается в здании бывшего комбината бытового обслуживания населения
	Итого по учреждениям профессионального образования		582			

Примечание:*показатели приняты на основании информации с сайта автоматизированной информационной системы мониторинга муниципальных образований <http://www.aismmo.ru>.

В перспективе предусмотрена реконструкция бывшего детского сада № 5, где размещалась школа № 6, по ул. Промышленная, 6 А.

Дополнительное образование детей

Дополнительные занятия проводятся, как на базах общеобразовательных школ так в других учреждениях города Боготола:

- Дом детского творчества располагается в здании МБУК «Боготольский городской краеведческий музей», занимает 1 этаж здания, посещает 800 чел.;
- Детская школа искусств располагается в части здания МБОУ СОШ №3, посещает 429 чел.;
- Детская музыкальная школа располагается в части здания МБОУ СОШ №3, обучается 276 чел.
- МБУ «Спортивная школа», численность занимающихся - 302 чел.;

Учреждения культуры и искусства

На территории муниципального образования функционируют следующие муниципальные объекты:

1) МБУК "Боготольский городской дворец культуры им. В.И. Трегубовича" (ДК Железнодорожников), ул. 40 лет Октября, 12, вместимость учреждения – 388 мест. Там же находится и кинотеатр.

2) МБУК «Боготольский краеведческий музей» располагается в здании бывшей общеобразовательной школы, ул. Дёповская, 17.

3) МБУК «Централизованная библиотечная система» г. Боготола, включает в себя:

- Библиотека-филиал №1 располагается в части здания бывшего учебно-производственного комбината;
 - Центральная библиотека им. А. Ероховца;
 - Библиотека-филиал №2 располагается на 1 этаже жилого многоквартирного дома;
 - Центральная детская библиотека располагается в части здания МБУК "Боготольский городской краеведческий музей";
 - Библиотека-филиал №3 располагается в части помещения МБОУ СОШ №2.
- 4) МБУК «Боготольский парк культуры и отдыха», осуществляется реконструкция.
- 5) МКУ «Боготольский городской архив».

Ведомственные объекты:

- 1) Музей истории Боготольского ж.д. узла расположен в бывшем здании столовой Локомотивного депо, ул. Деповская, 31"а" стр.4.
- 2) ЦНТ и Б расположен на 2 этаже Дома культуры железнодорожной станции Боготол.

Коммерческие объекты:

- 1) Кинотеатр «Пилот» на 15 мест, ул. Кирова,5.
- 2) Кинотеатр «КиноВИТок», ул. 1-я Зарельсовая,48

Учреждения здравоохранения и социальной сферы

На территории муниципального образования функционирует:

Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Боготольская межрайонная больница". Состав межрайонной больницы следующий:

- 1) стационар всего на 92 койки, расположен по ул. Школьная,73 в составе, которого
 - приёмное отделение;
 - терапевтическое отделение на 30 коек;
 - детское отделение на 10 коек;
 - хирургическое отделение на 33 койки круглосуточный стационар и 7 коек дневной стационар;
 - акушерско - гинекологическое отделение на 8 и 4 койки;
 - отделение скорой медицинской помощи.
- 2) Поликлиника:
 - детское отделение на 250 посещений в смену, располагается по ул. Школьная,73;
 - стоматологическое отделение на 50 посещений в смену, располагается на 1-м этаже 5-ти этажного жилого многоквартирного дома по ул. Комсомольская,16;
 - общеполиклиническое отделение на 650 посещений в смену, в составе взрослая поликлиника располагается на 1 -м этаже 5-ти этажного жилого многоквартирного дома по ул. Советская, 19, женская консультация, расположенная в одном здании со стационаром по ул. Школьная,73;
 - дневной стационар на 37 мест.

На территории города находится 9 аптек и аптечных магазинов по данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

Сеть учреждений социальной защиты, представлена следующими объектами:

- 1) Краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания «Боготольский дом-интернат для граждан пожилого возраста и инвалидов», по адресу: г. Боготол, ул. Больничная, 4. Фактическое число пользователей 59 чел, мощность 52 койко-место.
- 2) Краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания «Комплексный центр социального обслуживания населения «Надежда», по адресу: г. Боготол, ул. Кирова, 2.

Учреждения физической культуры и спорта

На территории муниципального образования имеются следующие объекты:

- 1) Спортивные залы при СОШ и учреждениях профессионального образования, общая площадь всех залов 1842,5 м²,
 - 2) МБУ «Физкультурно-оздоровительный центр «Здрава», общая площадь зала 163,51 м².
 - 3) МБУ «Спортивная школа», общая площадь зала 450 м² и универсальной спортивной площадки 288 м², а также футбольного поля 6850 м² и спортивной площадки 1800 м².
 - 4) В городе функционирует 4 спортивных клубов по месту жительства.
 - 5) Спортивные площадки при СОШ и учреждениях профессионального образования, общая площадь всех площадок 12545 м².
 - 6) Спортивный комплекс станции Боготол, общая площадь всех залов включая тир 520 м², бассейн 125 м² зеркала воды
 - 7) Тир 125 м² Ачинского отряда ведомственной охраны, стрелковая команда станции Боготол
 - 8) Три городских универсальных спортивных площадки общей площадью – 600 м².
 - 9) Сезонный каток площадки общей площадью – 800 м².
- Всего общая площадь спортивных залов находящихся в городе, составляет **3101,1 м²**.
Всего общая площадь спортивных площадок находящихся в городе, составляет **22883 м²**.
Спортивная площадка (Стадион «Локомотив»), площадью 19272 м², в настоящий момент не функционирует и нуждается в реконструкции.

Более подробная информация, предоставленная администрацией, приводится в приложении 14 данной записки.

Объекты торговли и общественного питания

По данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю на территории муниципального образования функционирует 148 ед., площадь торговых залов 11435,8 м², в том числе:

- 32 специализированных продовольственных магазинов, площадь торговых залов 1246 м²;
- 66 специализированных непродовольственных магазинов, площадь торговых залов 5171,6 м²;
- 3 прочих магазинов, площадь торговых залов 472 м²;
- 47 минимаркетов, площадь торговых залов 4546,2 м².

В городе Боготоле находится 23 общедоступных столовых, ресторанов, кафе и баров, количество посадочных мест в учреждениях, составляет 851 ед. (по данным Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю).

Пожарная безопасность

Пожарная безопасность муниципального образования обеспечивается Пожарная часть № 33 ФГКУ "5 отряд федеральной противопожарной службы по Красноярскому краю", которая находится по ул. 40 лет Октября, 15.

Расчет потребности и обеспеченности объектами социального и культурно-бытового обслуживания представлен в таблице ниже.

Таблица 16 – Расчет потребности и обеспеченности объектами социального и культурно-бытового обслуживания городского округа г. Боготол

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативные показатели в единицах измерения	Требуется на 19,819 тыс.чел.	Существует на территории МО	Процент обеспеченности, %
1	Учреждения образования					
1.1	ДОУ	мест	74 на 1000 чел. ¹⁾	1467	1101*	75,0%
1.2	Общеобразовательные школы	мест	129 на 1000 чел. ¹⁾	2557	2436*	95,3%
1.3	Внешкольные учреждения	мест	10% от числа учащихся ³⁾	273	1807	Более 100%
1.4	Образовательные организации высшего образования	студентов	170 на 10 тыс.чел. ⁶⁾	337	-	-
1.5	Профессиональные образовательные организации	студентов	270 на 10 тыс.чел.	535	582*	100%
2	Учреждения здравоохранения					
2.1	Больницы, стационары	объект	Районная больница на 20-100 тыс. чел. ²⁾	Не требуется	"Боготольская МБ" обслуживает всё население города и района	100%
2.2	Поликлиника, амбулатории	пос/см	18,15 на 1000 чел. ³⁾	360	970*	Более 100%
2.3	Аптеки (в городах с числом жителей до 50 тыс.чел.)	объект	1 на 10 тыс. чел. ³⁾	2	9**	Более 100%
2.4	Станции скорой и неотложной медицинской помощи	санитарных автомобилей	1 на 10 тыс. жителей ³⁾	2	Обслуживание через "Боготольскую МБ"	Норматив соблюдается
3	Учреждения социального обслуживания					
3.1	Дома-интернаты для престарелых, инвалидов, дома-интернаты малой вместимости для граждан пожилого возраста и инвалидов, геронтологические центры	мест	1,4 на 1000 чел. ⁷⁾	28	52*	Более 100%
4	Учреждения культуры и искусства					
4.1	Учреждения культуры клубного типа (для городского округа с числом жителей до 100 тыс. человек)	объект	1 на 20 тыс. чел ⁴⁾	1	1	100%

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативные показатели в единицах измерения	Требуется на 19,819 тыс.чел.	Существует на территории МО	Процент обеспеченности, %
4.2	Библиотеки (для городского округа)					
-	общедоступная	объект	1 на 20 тыс.чел. ⁴⁾	1	1	100%
-	детская	объект	1 на 10 тыс. детей ⁴⁾	1	1	100%
4.3	Кинотеатры (для городского округа)	объект	1 на 20 тыс. чел. ⁴⁾	1	1	100%
4.4	Музеи (для городского округа)	объект				
-	Краеведческий музей	-//-	1 независимо от количества населения ⁴⁾	1	1	100%
-	Тематический музей	-//-	1 независимо от количества населения ⁴⁾	1	1	100%
4.5	Парки культуры и отдыха (для городского округа)	объект	1 на 30 тыс. чел. ⁴⁾	-	1	100%
5	Учреждения физической культуры и спорта					
5.1	Физкультурно-спортивные залы	м ² общей площади	350 на 1000 чел. ³⁾	6936,7	3101,1	45%
5.2	Плоскостные сооружения	м ² общей площади	1950 на 1000 чел. ³⁾	38647,1	22883	59%
5.3	Бассейны	м ² зеркала воды	75 на 1000 чел. ³⁾	1486,4	125	8,4%
6	Предприятия торговли					
6.1	Торговые объекты, в т.ч.	м ² торг.пл.	494,46 на 1000 чел. ⁵⁾	9799,7	11435,8**	117%
-	торговые объекты по продаже продовольственных товаров	-//-	161,58 на 1000 чел. ⁵⁾	3202,4	1246,0**	38,9%
-	торговые объекты по продаже непродовольственных товаров	-//-	332,88 на 1000 чел. ⁵⁾	6597,3	5171,6**	78,4%

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативные показатели в единицах измерения	Требуется на 19,819 тыс.чел.	Существует на территории МО	Процент обеспеченности, %
-	прочие торговые объекты	-//-	-	-	5018,2**	-
7	Предприятия общественного питания					
7.1	Предприятия общественного питания	мест	40 на 1000 чел. ³⁾	793	851**	107%
8	Предприятия бытового и коммунального обслуживания					
8.1	Предприятия бытового обслуживания (салоны красоты, ремонт обуви, бытовой техники)	р.м.	9 на 1000 чел. ³⁾	178	Нет данных	-
8.2	Бани	мест	5 на 1000 чел. ³⁾	99	Нет данных	-
8.3	Прачечные	кг белья в смену	120 на 1000 чел. ³⁾	2378,3	Нет данных	-
8.4	Химчистки	кг вещей в смену	11,4 на 1000 чел. ³⁾	226,0	Нет данных	-
9	Учреждения жилищно-коммунального хозяйства					
9.1	Гостиницы	мест	6 на 1000 чел. ³⁾	119	Нет данных	-
9.2	Пожарное депо	Объект	1 на н.п. с соблюдением технического регламента	1	Пожарная часть № 33 ФГКУ "5 отряд федеральной противопожарной службы по Красноярскому краю"	100%

Примечание:

* Показатели приводятся на основании информации с сайта автоматизированной информационной системы мониторинга муниципальных образований <http://www.aismmo.ru>.

** Показатели приводятся на основании информации Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

¹⁾ Норматив рассчитан в соответствии с демографической структурой муниципального образования г. Боготола.

²⁾ Норматив принят в соответствии с требованиями приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.02.2016 года №132н «О требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения».

³⁾ Норматив принят в соответствии с Региональными и местными нормативами градостроительного проектирования.

⁴⁾ Норматив принят в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными на основании распоряжения Министерства культуры РФ от 2 августа 2017 года № Р-965.

⁵⁾ Норматив принят в соответствии с Приложением 1 к Закону Красноярского края от 26.01.2017 №3-396.

⁶⁾ Норматив принят на основании Закона РФ "Об образовании" и Федерального закона "О высшем и послевузовском профессиональном образовании".

⁷⁾ Норматив принят в соответствии с Приложением 2 к Постановлению Совета администрации Красноярского края от 26.06.2007 N 247-п "Об утверждении стандарта качества оказания государственных услуг в области социальной защиты населения".

Анализ современного состояния объектов социальной сферы и культурного бытового обслуживания муниципального образования городского округа г. Боготол позволил сделать следующие **выводы**:

1. Уровнем ниже нормативного характеризуется обеспеченность дошкольными и общеобразовательными учреждениями, спортивными залами, бассейнами и плоскостными сооружениями.

2. Кроме того многие объекты, расположены в приспособленных помещениях, которые требуют либо капитального ремонта либо реконструкции с увеличением площадей и расширением вместимости.

2.6.5 Транспортное обеспечение

2.6.5.1 Внешний транспорт

Боготольский район, расположенный в западной части Красноярского края, граничит на западе с Кемеровской областью, на севере – с Тюхтетским районом, на северо-востоке – с Большеулуйским районом, на востоке – с Ачинским районом, на юге – с Шарыповским и Назаровским районами.

Район характеризуется выгодным транспортно-географическим положением – имеет железнодорожное и автомобильное сообщение, как с краевым центром, так и с населенными пунктами страны.

Район делит на две части, проходящий в широтном направлении транспортный коридор, состоящий из Главной Сибирской железнодорожной магистрали, из автодороги федерального значения «Сибирь» Р-255 Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск и 2-х ниток нефтепровода «Омск–Иркутск» и «Анжеро–Судженск–Красноярск–Иркутск».

Данный транспортный коридор связывает Европейскую часть страны с Дальним Востоком, проходя через г. Боготол и краевой центр г. Красноярск.

Параллельно указанным магистралям протекает р. Чулым, судоходная для маломерного флота.

На перспективу этот коридор усиливается ниткой газопровода, которая будет проложена параллельно существующему нефтепроводу из западных месторождений газа до г. Красноярска.

В районе, площадью 2924 кв. км, в 42 населенных пунктах проживает 11,7 тыс. чел. сельского населения.

Транспортную освоенность территории района характеризует высокая плотность автомобильных дорог с твердым покрытием – 106,4 км на 1000 кв. км территории, это пятое место среди районов края.

Город Боготол, административный центр одноименного района, наделенный в настоящее время статусом городского округа, расположен в 6 км к северу от реки Чулым по обе стороны Главной Сибирской железнодорожной магистрали.

В настоящее время г. Боготол – крупный железнодорожный узел. Он расположен в 252 км к западу от г. Красноярска, в 61 км от г. Ачинска и в 42 км от п. Тюхтет.

Территория города в пределах городской черты составляет 6788,88 га, численность постоянного населения – 19,8 тыс. человек.

Речной транспорт в городе Боготоле отсутствует.

2.6.5.1.1 Железнодорожный транспорт

По территории городского округа город Боготол проходит участок двухпутной

электрифицированной линии «Мариинск — Ачинск» Красноярской железной дороги.

На территории городского округа город Боготол расположена станция Боготол со зданием вокзального комплекса и остановочный пункт Заводская.

Схемой территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог федерального значения, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 марта 2013 г. № 384-р, на территории городского округа предусмотрено мероприятие по организации скоростного движения на участке «Новосибирск — Красноярск».

Таблица 17 - Постанционное прибытие/отправление грузов по ст. Боготол, тонн

Наименование грузов	Отправлено	%	Прибыло	%
Уголь, кокс	323	0,5	93633	79,0
Нефтяные			2348	2,0
Черные металлы			448	0,3
Лесные	26638	44,0	3037	2,6
МСМ	2369	3,9	9544	8,1
Удобрения			69	0,06
Хлеб	309	0,5	5	0,04
Прочие	30930	51,1	9372	7,9
Итого	60569	100	118456	100

Из общего объема перевозок более 80% составляют транзитные грузы. К основным пребывающим в город грузам относятся угольные грузы, а к отправляющимся из города - прочие и лесные.

По станции Боготол перевозится около 266 тыс. пассажиров в год.

Из них на пригородных сообщениях – 78%, на местных – 18%, на прямых – 4%.

Таблица 18 - Подстанционное прибытие/отправление пассажиров по ст. Боготол

Виды сообщений	Годовое, человек	%
Прямое (за пределами дороги)	11239	4
Местное (в пределах дороги)	47474	18
Пригородное (электропоезда)	207274	78
Итого	265987	100

На станции имеется здание вокзала площадью 2971 кв. м, вместимостью 400 пассажиров.

Таблица 19 - Количество проходящих поездов в сутки по ст. Боготол.

Наименование	Дневное время	Ночное время
Грузовые	55	56
Пассажирские	26	35
Пригородное (электропоезда)	6	4
Итого	87	95

На перспективу значительного увеличения объема перевозок на железнодорожном транспорте не ожидается. Возможно строительство и реконструкция железнодорожных устройств.

2.6.5.1.2 Автомобильный транспорт

Рельеф территории города и окружающего района слабохолмистый, благоприятный для транспортного строительства.

Через район проходят следующие магистральные автомобильные дороги:

По юго-западной границе города проходит дорога федерального значения Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск. Западная граница района 557 км дороги и восточная граница – 626 км. Дорога имеет протяженность 69,0 км в пределах района, 2 полосы движения, II техническую категорию, проезжую часть с асфальтобетонным покрытием шириной 9,5 м (в том числе 2 укрепленных обочины по 0,75 м) при ширине земляного полотна 15 м. Интенсивность движения на западном участке дороги до г. Боготола составляет порядка 3000 автомобилей в сутки, далее на восточном участке от Боготола 3500 автомобилей в сутки.

Автодорога краевого значения – «Боготол-Тюхтет», протяженностью в районе 23,0 км, имеет III техническую категорию, проезжую часть с асфальтобетонным покрытием шириной 7,0 м при ширине земляного полотна 12 м.

Обход г. Боготола автодорогой краевого значения – «Боготол-Тюхтет», протяженностью 15,8 км, имеет 3 техническую категорию, проезжую часть с асфальтобетонным покрытием шириной 7,0 м при ширине земляного полотна 12 м. Пересечение обхода с железной дорогой осуществлено в 2 уровнях.

2.6.5.2 Транспортная инфраструктура городского округа

2.6.5.2.1 Автомобильный транспорт

Внешний транспорт

Транспортные перевозки по району осуществляют ОАО «Автомобилист» и индивидуальные предприниматели. Мощность транспортных предприятий превышает их современную загрузку.

Почти все поселения района связаны с районным центром в основном автобусным, а также частично железнодорожным сообщениями.

Город Боготол обслуживает 1 междугородный и 11 пригородных маршрутов. Междугородный маршрут «Тюхтет-Боготол-Красноярск» связывает районные центры Тюхтетского и Боготольского районов с краевым центром.

Пригородные маршруты: «Боготол-Коробейниково», «Боготол-С/завод», «Боготол-Александровка», «Боготол-Березовка», «Боготол-Н-Петровка», «Боготол-З/хозяйство», «Боготол-Разгуляевка», «Боготол-Лебедевка».

Междугородными маршрутами город связан с Красноярском и Тюхтетом.

Количество отправленных пассажиров в год составляет 162,4 тыс. чел.

В том числе, в пригородном сообщении - 147,8 тыс. пас, в междугороднем – 14,6 тыс. пас.

В городе имеется автовокзал вместимостью 120 человек, площадь зала составляет 108 кв.м.

2.6.5.2.2 Городской транспорт

Автобусный транспорт

В городе Боготоле существует 1 перевозчик пассажиров - АТП «Автомобилист», общество с ограниченной ответственностью, обслуживающий 2 городских маршрута общей протяженностью 32,0 км.

Количество автобусного подвижного состава составляет 7 единиц.

Наименование и протяжённость маршрутов:

- маршрут «ул. Школьная – Центр - ул. Сибирская» – 6,6 км, интервал движения 30 минут, на линии работает 1 автобус марки ЛАЗ-699 Н;
 - маршрут «Опытное (ул. Иркутская) - село Боготол» – 24,3 км, интервал движения 39 минут, на линии работают 2 автобуса марки ЛИАЗ-677, МАРЗ.
- Скорость движения по городу составляет 18,7 км/час.

Легковой транспорт

В настоящее время в городе насчитывается 5478 легковых автомобилей, из них 5292 автомобиля индивидуальных владельцев и 186 – ведомственных.

Норма автомобилизации легковыми автомобилями на 1000 жителей составляет по городу 241 машина, из них индивидуальных владельцев - 233 машины и ведомственных – 8 машин.

На 1 очередь принимается норма обеспеченности легковыми автомобилями на 1000 жителей: 250 машин индивидуальных владельцев и 9 ведомственных машин. На расчетный срок соответственно: 300 машин и 10 машин.

Количество автомобилей составит на 1 очередь. – 5540 машин индивидуальных владельцев и 207 ведомственных, на расчетный срок при численности населения 18.7 тыс. чел. – 5610 машин индивидуальных владельцев и 250 ведомственных.

Автостоянки легкового транспорта

На территории города размещается ряд крупных гаражных обществ машин владельцев индивидуальных легковых автомобилей, их расположение под № 30 смотреть на Схеме транспортной инфраструктуры.

Транспорт жителей города, проживающих в частном секторе, хранится в гаражах, располагающихся на территории приусадебных участков.

Транспорт, как частных владельцев, так и муниципальных предприятий, хранится в гаражах, расположенных на территориях организаций.

На расчетный срок количество легковых автомобилей индивидуальных владельцев увеличится с 5292 машины до 5610 машин.

Расчет устройства для хранения и обслуживания транспортных средств производится по нормам СНиП 2.07.01-89*.

Потребность мест кратковременного хранения автомобилей принимается на расчетный срок для парка легковых автомобилей индивидуальных владельцев в 5610 единиц (для 70 % машин -9.8 га), в том числе, мест:

Жилые районы – 1875маш. (4,7 га)

Промышленные и коммунально-складские – 1875маш. (4,7 га)

Общегородские и специализированные центры – 375маш. (1,0 га)

Зоны массового кратковременного отдыха – 1125маш. (2,8 га)

Для автобусов предусматриваются разворотные площадки и стоянки на конечных пунктах.

Автозаправочные станции

На территории города имеется 8 АЗС, мощностью по 2-3 топливораздаточные колонки.

Расчет автозаправочных станций на перспективу сделан исходя из нормативов заправок:

автобус – 1 заправка в сутки;

грузовой автомобиль – 1 заправка за 2 суток;

легковой автомобиль – 1 заправка за 3 суток.

Требуемое количество заправок для индивидуальных владельцев автотранспорта составит с учетом предполагаемого роста автомобилизации:

Согласно СНиП 2.07.01.- 89* автозаправочные станции проектируются из расчета 1 топливораздаточная колонка на 1200 легковых автомобилей. Следовательно, для заправки 7750 тыс. легковых автомобилей (7500 индивидуальных и 250 ведомственных) потребуется 7 топливораздаточных колонок, что обеспечивается существующими АЗС.

Станции технического обслуживания автомобилей

На территории города располагается 4 станции технического обслуживания автомобилей,

одна на трассе «Сибирь» Р-255, две в центре города и 1 на ул. Элеваторная.

На расчетный срок принимаем 1 пост СТО на 200 автомашин, требуется 38 постов, следовательно, предлагается развитие СТО при крупных гаражных обществах. Моечные пункты рекомендуется размещать при СТО и АЗС.

2.6.5.2.2 Инженерно-транспортные сооружения

В муниципальном образовании г. Боготол в 3-х км от единственного автомобильного переезда имеется переезд через железнодорожную магистраль в разных уровнях на автодороге регионального значения 04К-004 «Боготол – Тюхтет», что недостаточно для города. Постоянно растет интенсивность на транссибирской железной дороге, что соответственно увеличивает задержки на существующем железнодорожном переезде. Уже сегодня время задержки достигает 30-40 минут, а это отрицательно отражается на работу, как экстренных городских служб (милиция, пожарные, скорая помощь) так и населения города. Проектом предлагается на месте существующего переезда строительство автомобильного путепровода.

2.6.5.2.3 Улично-дорожная сеть городского округа

Современное состояние улично-дорожной сети

При выполнении плана современного использования территории выявлено, что протяженность дорог общего пользования в городе составляет 112 км, в том числе с твердым покрытием 55,7 км, из них с капитальным 44,4 км. Проектом предлагается для дальнейшего развития города строительство 5,1 км новых улиц.

Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования составляет 49,7%.

Плотность улично-дорожной сети составляет 1,83 км/ км² территории и 10,11 км/км² селитебной территории.

Обеспеченность населения дорогами с твердым покрытием составляет 2,46 км. на 1 тысячу человек.

Протяженность автодорог с пассажирским сообщением составляет 12,5км, протяженность маршрутов – 30,9 км.

Коэффициент обслуженности застроенной территории города общественным транспортом составляет 0,11, чем этот показатель ближе к 1, тем протяженность следования будет короче. Коэффициент маршрутизации - 0,28, оценивает транспортную сеть с точки зрения беспересадочных сообщений, чем он больше, тем больше беспересадочных сообщений.

В настоящее время 47,7 км. дорог города (85,6% от общего объема дорог с твердым покрытием) требуют капитального ремонта.

2.6.6 Экологическое состояние

2.6.6.1 Существующие экологические условия территории

Город Боготол расположен на юго-восточной окраине Западно-Сибирской низменности, в пределах Ачинского участка лесостепи. По строительно-климатическому районированию район относится к I климатическому району с подрайоном IV, характеризующемуся резко континентальным климатом с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом.

Способность атмосферы к самоочищению зависит от ряда климатических факторов: ветрового режима, режима циркуляции воздушных масс, количества солнечной радиации.

При антициклональном характере погоды над рассматриваемой территорией наблюдается

большая повторяемость штилей и слабых ветров. В переходные сезоны – весна, осень – наблюдается увеличение скорости ветра, снижается вероятность слабых скоростей ветра.

В зимний период в связи с антициклональным характером погоды инверсии наблюдаются чаще и являются более продолжительными по времени. Температурные инверсии, как правило, наблюдаются в утренние часы и часто сопровождаются слабыми скоростями ветра.

Наличие в пограничном слое атмосферы инверсии подавляет турбулентность. Вертикальные движения значительно ослабевают. Устойчивые слои воздуха препятствуют распространению количества движения, тепла, влаги, и всякого рода примесей по вертикали. Под ними накапливается водяной пар, различные примеси, создаются благоприятные условия для образования тумана, низкой облачности, подынверсионных осадков.

В целом рассматриваемый город расположен на территории с высоким потенциалом

Характеристика существующего состояния окружающей среды в районе приводится по материалам государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды Красноярского края» за 2017-2018 г.г. По данным ежегодных государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн Боготольского района составили:

Таблица 20 – Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн Боготольского района

Год	Территория на конец года, км ²	Численность населения (тыс. человек)	Количество выбросов ЗВ от стационарных источников, тонн	Удельные выбросы ЗВ (т/км ²)
2017	2922	9751	369	0,13
2018	2922	9487	280	0,01

Анализ валовых выбросов в атмосферу Боготольского района за последние года свидетельствует о значительном сокращении количества выбросов от стационарных источников.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городского округа, представлены, согласно временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг. Рекомендации утверждены Руководителем Росгидромета М.Е. Яковенко 15.08.2018 г. В таблице приведены значения фоновых концентраций для населенных пунктов с численностью населения от 10 до 50 (вкл) тысяч человек, расположенных на Азиатской части России.

Таблица 21 – Ориентировочные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	Код вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м ³	
				ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК с.с.
Взвешенные вещества (пыль)	3	2902	0,260	0,5	0,15
Сернистый ангидрид (Сера диоксид)	3	0330	0,018	0,5	0,5
Диоксид азота	3	0301	0,0576	0,2	0,04

Оксид азота	3	0304	0,048	0,4	0,06
Оксид углерода	4	0337	0,0023	5,0	3,0
Бенз(а)пирен	1	0703	0,0056	-	0,000001

Ориентировочные фоновые концентрации не превышают ПДК_{м.р.} для всех загрязняющих веществ. Наблюдается незначительное превышение ПДК_{с.с.} по взвешенным веществам и бенз(а)пирену. В целом, уровень загрязнения вредных веществ находится в пределах допустимого.

Таблица 22 – Показатели забора свежей воды из природных водных источников и сброса сточных вод в Боготольском районе, млн. м³

Год	Объемы забора свежей воды из водных объектов		Использовано свежей воды	Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты	
	всего	в т.ч. из подземных объектов		всего	в т.ч. загрязненных
2017	0,35	0,35	0,88	0,53	0,53
2018	0,30	0,92	27,54	10,66	10,66

Водоснабжение в г. Боготоле централизованное. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не организованы, что также приводит к загрязнению подземных и грунтовых вод.

По данным <http://www.krassecology.ru> представлена информация о загрязнении почв веществами 1, 2 классов.

Таблица 23 – Загрязнение почв веществами 1, 2 классов опасности.

Наименование вещества	Лимитирующий показатель вредности	Кратность превышения ПДК
Медь	Общесанитарный	13,4
Кадмий	Транслокационный	-
Ртуть	Транслокационный	0,002
Мышьяк	Транслокационный	2,09
Бенз(а)пирен	Общесанитарный	1,05

По информации Службы по ветеринарному надзору Красноярского края в границах проектируемой территории и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано (приложение 12).

2.6.6.2 Оценка планировочной ситуации и планировочные ограничения

Планировочные ограничения представлены водоохранными зонами, охранными зонами вдоль воздушных ЛЭП, санитарно-защитными зонами предприятий, котельных и др..

Водоохранная зона, прибрежная защитная полоса, береговая полоса

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ вдоль береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ устанавливаются водоохранные зоны. В водоохранной зоне устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до 10 км – в размере 50 метров;
- 2) от 10 до 50 км – в размере 100 метров;
- 3) от 50 км и более – в размере 200 метров.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается 30, 40 и 50 м в зависимости от уклона берега. Для рек особо ценного рыбохозяйственного значения ширина прибрежной защитной полосы составляет 200 м.

В соответствии со ст. 6 Водного кодекса РФ поверхностные водные объекты, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, являются водными объектами общего пользования, то есть общедоступными водными объектами. Полоса земли шириной 20 м вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о

недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-I "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с перечисленными выше ограничениями запрещаются:

1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов;

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации

В соответствии со ст. 6 Водного кодекса РФ поверхностные водные объекты, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, являются водными объектами общего пользования, то есть общедоступными водными объектами. Полоса земли шириной 20 м вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров.

Запрещается приватизация земельных участков в пределах береговой полосы, установленной в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (часть 8 ст. 27 № 136-ФЗ), а также земельных участков, на которых находятся пруды, обводненные карьеры, в границах территорий общего пользования.

Таблица 24 – Характеристика водных объектов ГО г. Боготол

Наименование водотока	Длина, км	Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м	Береговая полоса общего пользования, м
1	2	3	4	5
р. Чулым	1799	200	200	20
р. Улуй	65	200	50	20
р. Четь	432	200	50	20
р. Грязновка	менее 10 км	50	50	5
р. Боготольчик	менее 10 км	50	50	5

Зона санитарной охраны водозаборов хозяйственно-питьевого значения

В городском округе г. Боготол имеются водозаборные скважины.

По данным Реестра санитарно-эпидемиологических заключений на проектную документацию на водозаборы, расположенные на территории городского округа нет утвержденных проектов зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

В соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция. СНиП 2.04.02-84*) вокруг источников водоснабжения и водопроводных сооружений, территорий, на которых они расположены, а также вдоль трасс водоводов организуются зоны санитарной охраны (ЗСО) в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности.

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

Граница второго пояса ЗСО для подземного источника определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Для инфильтрационного водозабора подземных вод согласно п. 2.2.2.4. СанПиН 2.1.4.1110-02 необходимо устанавливать второй и третий пояса ЗСО и для поверхностного водоема, питающего его, имеющего непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом.

Размеры зон санитарной охраны определены нормами СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84*.

I пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, в пределах которых запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к водозабору.

II-III пояса (режимов ограничений) - территория, на которой градостроительная деятельность допускается при условии обязательного канализования зданий и сооружений, благоустройства территории, организации поверхностного стока и др.

Санитарно-защитные зоны

На территории ГО г. Боготол располагаются предприятия III, IV, V классов опасности.

В соответствии с п.7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для котельных, тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений. В настоящее время проекты санитарно-защитных зон для существующих котельных отсутствуют.

Согласно СП 42.13330.2011 жилую застройку необходимо отделять от железных дорог санитарно-защитной зоной шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути.

Санитарно-защитная зоны от городских кладбищ устанавливается в размере 100 м.

Часть существующих предприятий, по сведениям Управления Федеральной службы Роспотребнадзор, имеют расчетные (предварительные) и утвержденные в установленном порядке в соответствии с законодательством РФ санитарно-защитные зоны.

Таблица 25 – Перечень санитарно-защитных зон

№ п/п	Номер заключения и дата	Проектная документация	Фирма-разработчик	Размеры расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны
1	24.49.31.000. Т.001063.09.17 от 04.09.2017	Размеры и границы расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоны площадки ветеринарной лаборатории КГКУ "Боготольский отдел ветеринарии" расположенной в г. Боготол, ул. Комсомольская, 189.	ООО "Красноярская экологическая лаборатория", 660000, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 26 Российская Федерация	Размеры и границы расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны площадки ветеринарной лаборатории КГКУ "Боготольский отдел ветеринарии" установлены от границ промплощадки в западном, юго-западном, южном, юго-восточном направлениях - 10 м, в северо-западном, северо-восточном направлениях - 1 м. от точки А до точки 1 - 10 м; от точки В до точки 2 - 10 м; от точки С до точки 3 - 10 м; от точки D до точки 4 - 1 м; от точки Е до точки 5 - 1 м.
2	24.49.31.000. Т.000530.05.12 от 03.05.2012	Размеры и границы расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки Боготольского филиала ООО "Втормет", по адресу: Красноярский край, г. Боготол, ул. Вокзальная, 65.	ООО "Красноярская экологическая лаборатория", г. Красноярск, ул. Маерчака, 40, каб. 4-27 Российская Федерация	Размеры и границы расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны от территории промплощадки Боготольского филиала ООО "Втормет" по всем направлениям 40 м. Границы санитарно-защитной обозначены: от точки А до точки 1 - 40,0 м; от точки В до точки 2 - 40,0 м; от точки С до точки 3 - 40,0 м;

№ п/п	Номер заключения и дата	Проектная документация	Фирма-разработчик	Размеры расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны
				от точки D до точки 4 - 40,0 м.
3	24.49.31.000. Т.000555.08. 10 от 23.08.2010	Проект обоснования размеров санитарно-защитной зоны ремонтного локомотивного депо Боготол - Сибирский - Красноярской Дирекции по ремонту тягового подвижного состава - структурного подразделения Дирекции по ремонту тягового подвижного состава	ООО "ЭКО-Сибирь", г. Красноярск, пер. Якорный, 12	Границы СЗЗ установлены 8-42 м в юго-западном, 16-80 м в южном, юго-восточном направлениях. По остальным направлениям- 100 м. Границы санитарно-защитной зоны обозначены: от точки А до точки 1 - 100 м; от точки В до точки 2 - 100 м; от точки С до точки 3 - 100 м; от точки D до точки 4 - 16 м; от точки Е до точки 5 - 8 м.
4	24.55.03.000. Т.000004.05. 10 от 31.05.2010	Проект расчётной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) (согласно приложению) "Здание технического обслуживания ТО-2 и экипировки электровозов оборотного депо Мариинск ремонтного локомотивного депо Боготол	Сибирский филиал ООО "НТЦ"Промтехэкспертиза", 627018, г.Москва, 3-ий проезд Марьиной рощи, 40 стр.1.	Размеры санитарно-защитной зоны от границы территории здания технического обслуживания ТО-2 и экипировки электровозов оборотного депо Мариинск ремонтного локомотивного депо Боготол - Сибирский - Красноярской Дирекции по ремонту тягового подвижного состава - структурного подразделения Дирекции по ремонту тягового подвижного состава - филиала ОАО "РЖД" установлены до 55 м юго-восточном направлении, до 30 м в южном направлении. По остальным направлениям-1000 м.
5	24.49.31.000. Т.000279.03. 09 от 27.03.2009	Проект обоснования размеров санитарно-защитной зоны локомотивного депо ст. Боготол (с учетом строительства цеха по ремонту приборов безопасности)	ООО "ЭКО-Сибирь", г. Красноярск, пер. Якорный, 12	Размеры санитарно-защитной зоны от границы территории локомотивного депо ст. Боготол (с учетом строительства цеха по ремонту приборов безопасности) структурного подразделения Красноярского отделения - структурного подразделения Красноярской железной дороги - филиала ОАО "Российские железные

№ п/п	Номер заключения и дата	Проектная документация	Фирма-разработчик	Размеры расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны
				<p>дороги" установлены 8-42 м в юго-западном, 16-80 м в южном, юго-восточном направлениях. По остальным направлениям - 100 м.</p> <p>Границы санитарно-защитной зоны обозначены:</p> <p>от точки А до точки 1 - 100 м; от точки В до точки 2 - 100 м; от точки С до точки 3 - 100 м; от точки D до точки 4 - 16 м; от точки Е до точки 5 - 8 м.</p>

По остальным объектам в графических материалах отражены ориентировочные размеры СЗЗ согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В санитарно-защитных зонах запрещается размещение объектов для проживания людей. Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории.

Согласно СП 42.13330.2011 жилую застройку необходимо отделять от железных дорог санитарно-защитной зоной шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути.

Санитарный разрыв

В непосредственной близости от городского образования расположен магистральный нефтепровод «Омск–Иркутск» и «Анжеро–Судженск–Красноярск–Иркутск».

Согласно СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы таблица 4, от нефтепроводов до городов и других населенных пунктов должно соблюдаться минимальное расстояние, при диаметре трубы нефтепровода 1000 мм – 150 м.

Охранные зоны

Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства

Территория муниципального образования пересекается линиями воздушных ЛЭП различного напряжения: 110 кВ, 10 кВ; в населенных пунктах имеется сеть ВЛ 0,4-10 кВ. Согласно «Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 года N 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (с изменениями на 26 августа 2013 года) вдоль воздушных линий устанавливаются охранные зоны от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии:

для линий до 1 кВ – 2 м;

для линий от 1 до 20 кВ – 10 м;

для линий 35 кВ – 15 м;

для линий 110 кВ – 20 м;

для линий 220 кВ – 25 м.

Вокруг подстанций охранная зона устанавливается - от всех сторон ограждения подстанции по периметру на расстоянии, применительно к высшему классу напряжения подстанции (на высоту, соответствующую высоте наивысшей точки подстанции).

В графических материалах отражены охранные зоны электросетевого хозяйства, которые внесены материалы Росреестра.

Охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиодификации

Согласно Постановлению «Об утверждении границ зон с особыми условиями использования территории (охранных зон) и установления ограничений на земельные участки» №973 от 26.11.2009, охранная зона от линий и сооружений связи установлена в размере 2 м с каждой стороны от крайних проводов внесены в материалы Росреестра.

Охранные зоны метеостанций

Проектом учтены земельные участки федерального значения, на которых расположены стационарные пункты государственной наблюдательной сети (по информации ФГБУ Среднесибирское УГМС, письмо от 24.09.2019 №195-ОГНС (приложение 13):

Таблица 26 – Характеристика земельных участков федерального значения, на которых расположены стационарные пункты государственной наблюдательной сети

Кадастровый номер земельного участка	Наименование	Местоположение	Координаты
24:06:2809003:3	Метеорологическая станция II разряда Боготол	663740, Красноярский край, г. Боготол, ул. Опытная станция, 30	56°14' с.ш. 99°35' в.д.

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 19.07.1998 № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» и «Положением о создании охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 27.08.1999 №972, В целях получения достоверной информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении вокруг стационарных пунктов наблюдений (кроме метеорологического оборудования, устанавливаемого на аэродромах) создаются охранные зоны в виде земельных участков и частей акваторий, ограниченных на плане местности замкнутой линией, отстоящей от границ этих пунктов на расстоянии, как правило, 200 метров во все стороны.

На карте границ зон с особыми условиями использования территорий отражен земельный участок федерального значения, на котором расположены стационарные пункты наблюдательной сети и ориентировочные границы охранной зоны.

Охранная зона магистральных трубопроводов

В непосредственной близости от городского округа расположен магистральный нефтепровод «Омск–Иркутск» и «Анжеро–Судженск–Красноярск–Иркутск». Согласно Постановлению Госгортехнадзора РФ «Об утверждении Правил охраны магистральных

трубопроводов» №9 от 22.04.1992 от магистральных нефтепроводов и газопроводов устанавливается охранная зона в размере 25 м от оси трубопровода с каждой стороны. Информация по нефтепроводу внесена в материалы Росреестра.

В охранных зонах трубопроводов запрещается производить всякого рода действия, могущие нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в частности:

а) перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;

б) открывать люки, калитки и двери необслуживаемых усилительных пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и телемеханики трубопроводов;

в) устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;

г) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность - от аварийного разлива транспортируемой продукции;

д) бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпательные работы;

е) разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня.

Охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиодиффузии

Согласно Постановлению «Об утверждении границ зон с особыми условиями использования территории (охранных зон) и установления ограничений на земельные участки» №973 от 26.11.2009, охранная зона от линий и сооружений связи установлена в размере 2 м с каждой стороны от крайних проводов внесены в материалы Росреестра.

Защитная зона объектов культурного наследия

Приказом Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 04.02.2019 № 25 утверждены границы защитных зон объектов культурного наследия регионального значения, расположенных в г. Боготол:

1. "Обелиск в память погибших за завоевание и защиту Советской власти в г. Боготол", Боготольский район, г. Боготол, на центральной площади (г. Боготол, ул. 40 лет Октября, 2)

2. "Дом, в подвальном помещении которого в 1905 - 1907 гг. находилась подпольная типография Боготольской организации РСДРП", г. Боготол, ул. Пролетарская, 47

Границы защитных зон внесены в материалы Росреестра.

Придорожная полоса

В непосредственной близости от городского округа г. Боготол проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения «Сибирь» Р-255 Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск.

Режим использования установлен Федеральным законом № 257-ФЗ от 08.11.2007 "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации".

Для автомобильных дорог, за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов, устанавливаются придорожные полосы.

2. В зависимости от класса и (или) категории автомобильных дорог с учетом перспектив их развития ширина каждой придорожной полосы устанавливается в размере:

- 1) семидесяти пяти метров - для автомобильных дорог первой и второй категорий;
- 2) пятидесяти метров - для автомобильных дорог третьей и четвертой категорий;
- 3) двадцати пяти метров - для автомобильных дорог пятой категории;

4) ста метров - для подъездных дорог, соединяющих административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, города федерального значения с другими населенными пунктами, а также для участков автомобильных дорог общего пользования федерального значения, построенных для объездов городов с численностью населения до двухсот пятидесяти тысяч человек.

5) ста пятидесяти метров - для участков автомобильных дорог, построенных для объездов городов с численностью населения свыше двухсот пятидесяти тысяч человек.

Согласно Приказу №4 «Об установлении и использовании придорожных полос автомобильных дорог федерального значения» от 13.01.2013 в пределах придорожных полос автомобильных дорог федерального значения устанавливается особый режим использования земельных участков (частей земельных участков) в целях обеспечения требований безопасности дорожного движения, а также нормальных условий реконструкции, капитального ремонта, ремонта, содержания таких автомобильных дорог, их сохранности и с учетом перспектив их развития, который предусматривает, что в придорожных полосах федеральных автомобильных дорог общего пользования запрещается строительство капитальных сооружений, за исключением:

- объектов, предназначенных для обслуживания таких автомобильных дорог, их строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания;
- объектов Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации;
- объектов дорожного сервиса, рекламных конструкций, информационных щитов и указателей;
- инженерных коммуникаций.

Владельцы автомобильных дорог федерального значения обозначают границы придорожных полос автомобильных дорог федерального значения информационными щитами (указателями), устанавливаемыми на межевых знаках, обозначающих границы полосы отвода таких автомобильных дорог, с указанием сведений о расстоянии от границы полосы отвода до границы придорожной полосы таких автомобильных дорог.

Согласно Постановления Правительства Красноярского края от 6 апреля 2010 г. N 165-П "Об утверждении Порядков установления и использования полос отвода и придорожных полос автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения Красноярского края" строительство, реконструкция в границах придорожных полос автомобильной дороги объектов капитального строительства, объектов, предназначенных для осуществления дорожной деятельности, объектов дорожного сервиса, установка рекламных конструкций, информационных щитов и указателей допускаются при наличии согласия в письменной форме владельца автомобильной дороги.

Размещение в границах придорожных полос объектов капитального строительства, объектов дорожного сервиса, рекламных конструкций, информационных щитов и указателей разрешается при соблюдении следующих условий:

- 1) указанные объекты не должны ухудшать видимость на автомобильной дороге и другие условия безопасности дорожного движения и эксплуатации этой автомобильной дороги и

расположенных на ней сооружений, размещаться на аварийно-опасных участках, а также создавать угрозу безопасности населения;

2) выбор места размещения объектов должен осуществляться с учетом возможной реконструкции автомобильной дороги и минимального расстояния между объектами, установленного нормативными правовыми актами, стандартами и техническими нормами;

3) размещение, проектирование и строительство объектов должно производиться с учетом требований стандартов и технических норм безопасности дорожного движения, экологической безопасности, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

Решение о размещении в границах придорожных полос автомобильных дорог объектов дорожного сервиса, рекламных щитов, инженерных коммуникаций и иных зданий и сооружений, также в случае, если для размещения в границах придорожных полос автомобильных дорог объектов дорожного сервиса, рекламных щитов, инженерных коммуникаций и иных зданий и сооружений требуется выдача разрешения на строительство, выдаваемых в соответствии с Градостроительным кодексом РФ принимается органами местного самоуправления при наличии письменного согласия владельца автомобильной дороги.

Зоны с особыми условиями использования – придорожная полоса от дороги внесены в материалы Росреестра:

Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск 2 категории – 75 м.

Опасные природные явления и процессы

Подтопление г. Боготол в основном связано с природными факторами (высокие уровни грунтовых вод, особенности геологического строения).

По информации Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в 2018 году между министерством и ООО «Центр инженерных технологий» г. Барнаул заключен государственный контракт от 23.07.2018 № 68 «Определение границ зон затопления, подтопления территорий, прилегающих к р. Чулым в г. Боготол, с. Боготол». В 2018-2019 гг по контракту предусмотрена разработка проекта.

После завершения разработки проект будет проходить процедуру согласования в заинтересованных федеральных органах исполнительной власти, по результатам которого будет направлен на утверждение и внесение в единый государственный реестр недвижимости.

Подтопление – это повышение уровня подземных вод и увлажнение грунтов зоны аэрации, приводящие к нарушению хозяйственной деятельности на данной территории, изменению физических и физико-химических свойств подземных вод, преобразованию почвогрунтов, видового состава, структуры и продуктивности растительного покрова, трансформации мест обитания животных. Причиной является природный высокий уровень грунтовых вод, сезонный подъем уровня, связанный с весенним снеготаянием и с достаточно большим количеством осадков.

Необходимо определить границы зон затопления, подтопления, в соответствии с порядком, предусмотренным постановлением правительства Российской Федерации от 18.04.2014 №360. Согласно этому постановлению границы зоны затопления, подтопления устанавливаются или изменяются решением Федерального агентства водных ресурсов (его территориальных органов) на основании предложений органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, подготовленных совместно с органами местного самоуправления, об установлении границ зон затопления, подтопления (далее - предложения) и сведений о границах этих зон, которые должны содержать графическое описание местоположения границ этих зон, перечень координат характерных границ таких зон в системе координат, установленной для ведения Единого

государственного реестра недвижимости.

Форма графического описания местоположения границ зон затопления, подтопления, а также требования к точности определения координат характерных точек границ зоны с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах зон затопления, подтопления, устанавливаются Министерством экономического развития Российской Федерации.

Решение об установлении или изменении зон затопления, подтопления оформляется актом Федерального агентства водных ресурсов (его территориальных органов).

При подготовке предложений учитываются:

а) материалы, полученные в результате геодезических и картографических работ, выполненных в соответствии с законодательством Российской Федерации о геодезии и картографии, а также данные обследований по выявлению паводкоопасных территорий;

б) данные об отметках характерных уровней воды расчетной обеспеченности на пунктах государственной наблюдательной сети;

в) данные об отметках характерных уровней воды расчетной обеспеченности из фондовых материалов гидрологических и гидрогеологических изысканий под размещение населенных пунктов, мелиоративных систем, линейных объектов инфраструктуры, переходов трубопроводов, мостов;

г) данные проектных материалов, подготовленные в целях создания водохранилищ;

д) сведения, содержащиеся в правилах использования водохранилищ;

е) расчетные параметры границ затоплений пойм рек, определенные на основе инженерно-гидрологических расчетов;

ж) параметры границ подтоплений, определенные на основе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.

Заявление в виде файла в формате XML с приложением предложений и сведений о границах зон затопления, подтопления (далее - заявление) перед направлением в Федеральное агентство водных ресурсов подлежит согласованию:

а) с Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (его территориальными органами), Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (ее территориальными органами) и Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (ее территориальными органами) - при установлении границы зон затопления, подтопления;

б) с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - при установлении границы зон затопления;

в) с Федеральным агентством по недропользованию - при установлении границы зон подтопления.

Федеральное агентство водных ресурсов (его территориальные органы):

а) в течение 5 рабочих дней со дня издания акта, указанного в пункте 3 настоящего Положения:

вносит сведения о зонах затопления, подтопления в государственный водный реестр;

направляет (в том числе с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия) копию акта, указанного в пункте 3 настоящего Положения, в орган местного самоуправления городского округа, поселения, применительно к территориям которых устанавливаются зоны затопления, подтопления;

направляет в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (ее территориальные органы) сведения о зонах затопления, подтопления для внесения в Единый государственный реестр недвижимости;

б) в течение 5 рабочих дней со дня получения выписки из Единого государственного реестра недвижимости о зонах затопления, подтопления представляет указанные сведения в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Границы зон затопления, подтопления отображаются в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Зоны затопления, подтопления считаются установленными, измененными со дня внесения сведений о зонах затопления, подтопления, соответствующих изменений в сведения о таких зонах в Единый государственный реестр недвижимости. Зоны затопления, подтопления считаются прекратившими существование со дня исключения сведений о них из Единого государственного реестра недвижимости.

2.6.6.3 Использование недр

По данным сводного государственного реестра участков недр и лицензий на территории ГО г. Боготол ведется добыча питьевых подземных вод для ХПВ и ПТВ.

Таблица 27

№	Дата присвоения Государственного регистрационного номера	Государственный регистрационный номер			Наименование пользователя недр	Целевое назначение пользования недрами и виды работ	Название участка недр. Вид объекта. Местоположение	Статус отвода	Дата окончания срока действия лицензии
		серия	номер	вид					
1	02.03.2010	KPP	2091	ВЭ	ОАО Российские железные дороги (РЖД) (филиал-Красноярская ЖД); 107144, г.Москва, ул.Новая Басманная, 2; Рейнгардт В.Г., тел: 262-02-29	разведка и добыча питьевых подземных вод для ХПВ и технологического обеспечения промышленных объектов	групповой водозабор (2 скв.), Красноярский край, Боготольский район, г. Боготол	горный	31.01.2035
2	01.08.2007	KPP	1782	ВЭ	МУП ЖКХ г. Боготола; 662000, Красноярский край, г.	добыча питьевых подземных вод для ПТВ	водозабор, Красноярский край, г. Боготол	горный	31.10.2023

					Боготол, ул. Комсомоль ская, 61; Шишков Г.Л.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.6.6.4 Состояние системы обращения с отходами

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» все субъекты Российской Федерации с 01.01.2019 перешли на новую систему в области обращения с твердыми коммунальными отходами (далее - ТКО), посредством ввода на конкурсной основе института региональных операторов, которые будут осуществлять деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО в зонах своей деятельности.

В соответствии с Приказом от 29.10.2019 № 77-1795-од О внесении изменения в приказ министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.06.2016 № 1/451-од «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае» Боготольский район относится к Ачинской технологической зоне.

В соответствии с положениями Закона № 89, а также территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (далее - ТКО) в Красноярском крае, актуализированной приказом министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 № 77- 1795-од, в настоящее время отходы, образованные на территории г. о. Боготол направляются на площадку временного накопления г. Боготол, далее отходы транспортируются на объект обработки отходов ООО «Эко-Транспорт с последующим захоронением «хвостов» на полигоне ТБО МУП «Ачинский транспорт»

Сибирезвенных захоронений на территории городского округа нет.

По информации Службы по ветеринарному надзору Красноярского края в границах проектируемой территории и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано (приложение 12).

2.6.7 Инженерное обеспечение

При разработке использованы следующие нормативные документы:

СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;

СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

ФЗ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

«Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения», утверждена приказом Госстроя России от 06.05.2000 №105.

Проектные предложения по развитию инженерной инфраструктуры разработаны по заданию заказчика, на основании исходных данных предоставленных заказчиком.

2.6.7.1 Водоснабжение

Водопотребителями являются:

- население;
- объекты общественного, социально-культурного назначения.

Водопотребление. Требуемые напоры.

Нормы потребления воды приняты в количестве 150 л/сут на 1 жителя.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно–питьевые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{ср.сут}} = qN / 1000, \text{ м}^3 / \text{сут}, \text{ где}$$

q – норма расхода воды, л/сут на чел;

N – расчетное число жителей, чел.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам.

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом потреблении над поверхностью земли принимается при одноэтажной застройке не менее 10м, при большей этажности на каждый этаж следует добавлять 4м., при пожаротушении свободный напор не менее 10м. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60м.

Расчетный расход воды на пожаротушение принят 15 л/с, в том числе: на внутреннее пожаротушение – 5 л/с, на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Таблица 29 - Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Потребители	Норма л/сут на человека	Население, человек	Расход, м ³ /сут
1	Численность населения муниципального образования	150	19819	2972.9
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		445.9
3	Итого			3418.8

Централизованная система водоснабжения г. Боготола находится в собственности городского муниципалитета и арендуется для эксплуатации ООО «Водоканал» г. Боготола. Система централизованного водоснабжения представляет собой однозонную систему, т.е. деление на эксплуатационные зоны отсутствует. Водоснабжение осуществляется из поверхностного источника – р. Чулым водозаборными сооружениями руслового типа, расположенными южнее г. Боготол. От водозаборных сооружений вода подается насосной станцией первого подъема на водопроводные очистные сооружения для очистки и обеззараживания до питьевого качества. Технология очистки двухступенчатая с реагентной обработкой воды. Первая ступень очистки на осветлителях со взвешенным осадком с доведением качества воды по взвешенным веществам до 5 мг/л. Вторая ступень – фильтрация воды на скорых безнапорных фильтрах с доведением качества воды по взвешенным веществам до 1.5-2.0 мг/л., что удовлетворяет требованиям СанПиН на питьевую воду. Обеззараживание производится гипохлоритом натрия перед поступлением очищенной воды в резервуары чистой воды. Из РЧВ насосной станцией второго подъема вода подается в напорно-разводящую сеть города. В центральной части города (переулок Спортивный) находится насосная станция третьего подъема для локального повышения давления.

Из нецентрализованных источников водоснабжения (скважины, шахтные колодцы) используют воду преимущественно жители индивидуальной застройки, расположенной в северной, северо-западной части города.

2.6.7.2 Водоотведение (канализация)

Объемы водоотведения приняты равными объемам водопотребления.

Водопотребителями являются:

- население,
- объекты общественного, социально-культурного назначения.

Таблица 30 - Объемы водоотведения

№ п/п	Потребители	Норма л/сут на человека	Население, человек	Расход, м ³ /сут
1	Численность населения муниципального образования	150	19819	2972.9
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		445.9
3	Итого			3418.8

Система канализации г. Боготол отдельного типа. Производственные и бытовые сточные воды отводятся отдельно с ливневыми стоками. Ливневая канализация в настоящий момент отсутствует.

Производственно-бытовые сточные воды самотечными сетями централизованно транспортируются до КНС (канализационная насосная станция), откуда по коллекторам подаются на КОС (“Южные” и “Северные” канализационные очистные сооружения соответственно).

Общая протяженность канализационных сетей, числящихся на балансе ООО “Водоканал” г. Боготола составляет 31,623 км, из них магистральных коллекторов 11,3 км.

Условно город можно поделить на три зоны водоотведения, которыми являются три района города - северный, центральный и южный, сточные воды с которых канализуются и очищаются отдельно на “Южных” и “Северных ” КОС.

Северная жилая зона (преимущественно усадебная жилая застройка) и северная промышленная площадка (западная промзона-1) с центральным районом канализуются на “Северные” КОС. Большая часть данного жилого сектора канализуется в выгребные ямы или дворовые туалеты. Часть южного района канализуются на “Южные” КОС. КОС “Южные” были введены в действие в 1982 г. как временные очистные сооружения, в настоящее время их мощности для разросшегося города не хватает.

Существует проект новых канализационных очистных сооружений, выполненный ОАО ТГИ «Красноярскгражданпроект». Часть центрального района и восточная промышленная площадка канализуются на “Северные” очистные сооружения. Также значительная часть жилого усадебного сектора к западу от центральной части канализуется в герметичные емкости (выгреб), откуда специализированным автотранспортом отвозятся и сливаются на рельеф.

2.6.7.3 Теплоснабжение

Расчетные расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей определены по укрупненным показателям согласно СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети» и СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» с учетом технико-экономических показателей.

Тепловые нагрузки объектов приняты по укрупненным показателям в соответствии с рекомендациями «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения» утв. приказом Госстроя России от 06.05.2000 №105.

Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий принят по удельным отопительно-вентиляционным характеристикам в зависимости от наружного объема зданий.

Таблица 31 – Объем теплоснабжения

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт			
		отопление	вентиляция	ГВС (ср)	всего
1	Жилищный фонд	25.835	-	6.193	32.028
2	Объекты общественно-делового назначения	7.751	2.325	1.858	11.934
3	Итого	33.586	2.325	8.051	43.962

2.6.7.4 Электроснабжение

Основные объекты электроснабжения – жилая застройка, объекты общественно – делового назначения.

Расчетная электрическая нагрузка по жилью и объектам соцкультбыта определена по укрупненным показателям.

Таблица 32 – Объемы электроснабжения

№ п/п	Наименование потребителя	Норма, Вт/м ²	Показатели, м ²	Всего, кВт
1	Жилищный фонд	22	516700.0	11367.4
2	Объекты общественно-делового назначения			3410.2
3	Итого			14777.6

Территориальной сетевой организацией, обслуживающей электрические сети городского округа является производственное отделение «Западные электрические сети» филиала ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго».

Электроснабжение осуществляется от ПС 110/35/10 «Боготольская» № 11, оборудованной двумя трансформаторами мощностью 1х20 МВА и 1х10 МВА.

Распределение электроэнергии потребителям производится посредством ЛЭП 10 кВ через ТП 10/0,4 кВ по сетям ЛЭП 0,4 кВ.

2.6.7.5 Газоснабжение

Для бытовых нужд населения города Боготола используется сжиженный углеводородный газ. Поставка сжиженного углеводородного газа на территорию города осуществляется автомобильным (автоцистерны) транспортом до баз хранения.

Система газоснабжения сжиженным газом представлена одним газонаполнительным пунктом с объемом хранения 8,5 тонны газа и 4-х групповых резервуарных установок объемом 70,2 тонны,

Уровень газификации жилищного фонда города сжиженным газом по состоянию на 01.01.2019 составляет 16,08 %.

Поставка газа населению осуществляется через газораспределительные установки и в газобаллонных установках.

2.6.7.6 Трубопроводный транспорт

Отсутствует.

2.6.7.7 Связь и информатизация

Основная телекоммуникационная сеть – телефонная сеть общего пользования поддерживается ОАО «Сибирьтелеком». Данное предприятие так же является поставщиком услуг связи «Интернет». Также действуют основные операторы сотовой связи, телевизионное вещание.

3 Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения городского округа на комплексное развитие этих территорий

Планируемое размещение объектов местного значения, предлагаемых генеральным планом, окажет положительное влияние на комплексное развитие территории городского округа. Неосвоенные территории городского округа станут привлекательными с инвестиционной точки зрения.

Ориентировочные границы санитарно-защитных зон представлены на соответствующих картах. В санитарно-защитных зонах не размещаются: жилая застройка, ландшафтно-рекреационная зона, зоны отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

4 Утверждённые документами территориального планирования Российской Федерации и Красноярского края сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях городского округа объектов федерального и регионального значения

На основании требований части 6 статьи 9 и части 7 статьи 27 Градостроительного кодекса Российской Федерации, проект внесения изменений в генеральный план городского округа город Боготол выполнен с учетом положений о территориальном планировании, содержащихся в документах территориального планирования Российской Федерации.

В таблице ниже приведен перечень документов территориального планирования Российской Федерации, которые были учтены при подготовке проекта внесения изменений в генеральный план, с реквизитами указанных документов.

Таблица 33 – Перечень документов территориального планирования Российской Федерации, подлежащих учету при внесении изменений в генеральный план городского округа город Боготол

№ п/п	Наименование документов территориального планирования	Реквизиты утверждения
1	Схема территориального планирования Российской Федерации в области здравоохранения	Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2607-р от 28.12.2012 (с изменениями на 23.11.2016г.)
2	Схема территориального планирования Российской Федерации в области высшего профессионального образования	Распоряжение Правительства Российской Федерации № 247-р от 26.02.2013
3	Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного), автомобильных дорог федерального значения	Распоряжение Правительства Российской Федерации № 384-р от 19.03.2013 (редакция от 19.09.2020 г. № 2400-р)
4	Схема территориального планирования Российской Федерации в области трубопроводного транспорта	Распоряжение Правительства Российской Федерации № 816-р от 06.05.2015 (с изменениями от 21.12.2020 № 3466-р)
5	Схема территориального планирования Российской Федерации в области обороны страны и безопасности государства	Указ Президента Российской Федерации № 615сс от 10.12.2015
6	Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики	Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1634-р от 01.08.2016 (с изменениями от 28.12.2020 № 3616-р)

Документами территориального планирования Российской Федерации не предусматривается размещение объектов федерального значения на территории городского округа город Боготол.

В соответствии с постановлением Правительства Красноярского края от 08.07.2020 №485-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 26.07.2011 №499-п «Об утверждении схемы территориального планирования Красноярского края», документом территориального планирования субъекта Российской Федерации в границах городского округа город Боготол к размещению предусмотрены объекты регионального значения, перечень в таблице ниже.

Таблица 34 – Перечень объектов регионального значения, подлежащих учету при внесении изменений в генеральный план городского округа город Боготол

№ п/п	Наименование	Характеристика объекта	Местоположение	Сроки реализации	Зоны с особыми условиями использования территории
Объекты капитального строительства регионального значения в области газоснабжения					
1	Строительство газораспределительных станций, газораспределительная сеть (газопроводы)	ГРС - 12 объектов, газораспределительная сеть (газопроводы) системы газоснабжения Красноярского края	Абанский район; Ачинский район, г. Ачинск; Березовский район; г. Дивногорск, г. Сосновоборск, ЗАТО Железнодорожск; Боготольский район, г. Боготол; Богучанский район; Большеулуйский район; Емельяновский район, г.Красноярск, пгт. Кедровый; Иланский район; Канский район, г.Канск; Козульский район; Манский район; Назаровский район, г.Назарово; Нижеингашский район; Рыбинский район, г.Бородино; Сухобузимский район; Уярский район.	I очередь (2020–2030 гг.)	зона с особыми условиями использования территории будет определена на этапе разработки проектной документации на объект
Объекты капитального строительства регионального значения в области социального обеспечения					
1	Строительство социального приюта для детей и подростков (социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних)	1 объект	г. Боготол	расчетный срок (2030–2040 гг.)	не требуется
Объекты коммунального хозяйства регионального значения в области физической культуры и спорта					
1	Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в г. Боготоле	ЕПС 84 человека	г. Боготол	I очередь (2020-2030 гг.)	

5 Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения городского округа

5.1 Пространственно-планировочная организация территории городского округа

5.1.1 Архитектурно-планировочные решения

Внесением изменений в генеральный план муниципального образования устанавливается:

–планируемые к размещению объекты местного значения, относящиеся к областям:

а) электро-, тепло-, газо- и водоснабжение населения, водоотведение;

б) автомобильные дороги местного значения;

в) транспортного обслуживания населения;

г) физическая культура и массовый спорт, образование, культуры, рекреации и массового отдыха, утилизация и переработка коммунальных и промышленных отходов;

д) иные области в связи с решением вопросов местного значения муниципального образования;

–граница населенного пункта: г. Боготол;

–функциональное зонирование территории муниципального образования исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной, социальной инфраструктур.

Архитектурно-планировочные решения определяются следующими положениями:

–упорядочение планировочной структуры территории городского округа и организация площадок для нового строительства;

–размещение объектов социального и культурно-бытового обслуживания;

–развитие улично-дорожной сети;

–размещение объектов транспортного обслуживания;

–размещение объектов инженерной инфраструктуры (водопровода, локальных очистных сооружений);

–благоустройство территории городского округа г. Боготол;

–обеспечение экологической безопасности и защита территорий от чрезвычайных ситуаций.

5.1.2 Предложения по функциональному зонированию территории

На территории муниципального образования городского округа проектом внесения изменений в генеральный план устанавливаются следующие функциональные зоны:

Функциональные зоны городского округа город Боготол

- Зона застройки индивидуальными жилыми домами;

- Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный);

- Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный);

- Многофункциональная общественно-деловая зона;

- Зона специализированной общественной застройки;

- Зона рекреационного назначения;

- Зона лесов;

- Зона сельскохозяйственных угодий;

- Производственная зона сельскохозяйственных предприятий;

- Зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан;

- Зона инженерной инфраструктуры;

- Зона транспортной инфраструктуры;
- Коммунально-складская зона;
- Производственная зона;
- Зона кладбищ;
- Зона специального назначения;
- Иные зоны;

Перспективное функциональное зонирование представлено на Карте функционального зонирования городского округа.

5.2 Планируемое социально-экономическое развитие

5.2.1 Перспективная система расселения

При определении перспективной численности населения учтены показатели, утвержденные постановлением Правительства Красноярского края от 27.12.2016 №696-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 26.07.2011 №499-п «Об утверждении схемы территориального планирования Красноярского края».

Таблица 35 – Перспективная численность населения городского округа город Боготол по двум сценариям прогноза

Муниципальное образование	Численность населения на 1 января 2019 г.	Инерционный сценарий		Инновационный сценарий	
		2030 г.	2040 г.	2030 г.	2040 г.
городской округ г. Боготол	19819	19900	18400	20100	18700

5.2.2 Перспективный жилищный фонд

Создание комфортных жилищных условий является первоначальной задачей в развитии города. Техническое состояние многих жилых зданий неудовлетворительное, более 162 домов признаны аварийными, требующие сноса и расселения граждан.

В перспективе необходимо снести жилые дома признанные аварийными и непригодными для проживания, это по состоянию на 01.01.2020 г. - 43351,62 м². общей площади жилищного фонда (информация приводится в приложении 19 данной записки), построить муниципальное жильё для переселения из аварийного жилищного фонда, кроме того улучшить жилищные условия, увеличив жилищную обеспеченность.

Средняя жилищная обеспеченность населения общей площадью жилых помещений в городском округе г. Боготол на I очередь и конец проектного срока принимается 28 м²/чел.

Таблица 36 – Объемы жилищного строительства городского округа г. Боготол на I очередь и расчетный срок

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Существующее положение	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
1	Численность населения	чел.	19819	19900	18400	20100	18700
2	Норма обеспеченности	м ² /чел.	25,8	28	28	28	28

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Существующее положение	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
	общей площадью						
3	Потребность в жилищном фонде	тыс.м ²		557,2	515,2	562,8	523,6
4	Существующий жилищный фонд, всего	тыс.м ²	516,7				
5	Сносимый жилищный фонд признанный аварийным	тыс.м ²	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
6	Сохраняемый жилищный фонд	тыс.м ²		473,3	473,3	473,3	473,3
7	Объем необходимого нового жилищного строительства	тыс.м ²		83,9	41,9	89,5	50,3

В перспективе сложившийся тип застройки в городе сохраняется прежним, это индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками.

Муниципальное жилищное строительство в первую очередь для расселения граждан из аварийного жилищного фонда, в большей степени будет происходить 3-5 этажными многоквартирными домами. Перечень площадок под строительство многоквартирных жилых домов по программе «Переселение из аварийного жилищного фонда г. Боготола», приводится в приложении 16 данной записки.

Размещение жилой застройки проектом предусмотрено, в основном, на территории 2-х сложившихся планировочных районов: Центрального и Южного.

В Южном планировочном районе, в основном размещается малоэтажный индивидуальный жилищный фонд с приусадебными участками.

5.2.3 Перспективное социальное и культурно-бытовое обслуживание

Требуемая мощность объектов социального и культурно-бытового обслуживания рассчитана в соответствии с действующими нормативами, исходя из современного состояния сложившейся системы обслуживания населения и решения задачи наиболее полного удовлетворения потребностей жителей городского округа г. Боготол в учреждениях различных видов обслуживания.

Расчет нормативной потребности в объектах социального и культурно-бытового обслуживания населения на I очередь и расчетный срок представлен в таблице ниже.

Таблица 37 – Расчет потребности населения в учреждениях социального и культурно-бытового обслуживания городского округа г. Боготол на I очередь расчетный срок

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативный показатель на перспективу	Потребность населения				Существующая, сохраняемая мощность	Дополнительно требуемая мощность				
				Современное состояние (численность – 19,819 тыс. чел.)	I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040г.)		I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040 г.)		
					19,9 тыс.чел. (инерционный сценарий)	18,4 тыс.чел. (инновационный сценарий)	20,1 тыс.чел. (инерционный сценарий)		18,7 тыс.чел. (инновационный сценарий)	инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
1	Учреждения образования												
1.1	ДОУ	мест	74 на 1000 чел. ¹⁾	1467	1473	1362	1487	1384	1101*	372	261	386	283
1.2	Общеобразовательные школы	мест	129 на 1000 чел. ¹⁾	2557	2567	2374	2593	2412	2256	311	118	337	156
1.3	Внешкольные учреждения	мест	10% от числа учащихся ³⁾	273	253	234	255	238	1807*	-	-	-	-
1.4	Образовательные организации высшего образования	студентов	170 на 10 тыс.чел. ⁶⁾	337	338	313	342	318	-	338	313	342	318
1.5	Профессиональные образовательные организации	студентов	270 на 10 тыс.чел.	535	537	497	543	505	582	-	-	-	-
2	Учреждения здравоохранения												
2.1	Больницы, стационары	объект	Районная больница на 20-100 тыс. чел. ²⁾	Не требуется	Не требуется	Не требуется	Не требуется	Не требуется	"Боготольская МБ" обслуживает всё население города и района	-	-	-	-
2.2	Поликлиника, амбулатории	пос/см	18,15 на 1000 чел. ³⁾	360	361	334	365	339	970*	-	-	-	-
2.3	Аптеки (в городах с числом жителей до 50 тыс.чел.)	объект	1 на 10 тыс. чел. ³⁾	2	2	2	2	2	9**	-	-	-	-

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативный показатель на перспективу	Потребность населения				Существующая, сохраняемая мощность	Дополнительно требуемая мощность				
				Современное состояние (численность – 19,819 тыс. чел.)	I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040г.)		I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040 г.)		
					19,9 тыс.чел. (инерционный сценарий)	18,4 тыс.чел. (инновационный сценарий)	20,1 тыс.чел. (инерционный сценарий)		18,7 тыс.чел. (инновационный сценарий)	инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
2.4	Станции скорой и неотложной медицинской помощи	санитарных автомобилей	1 на 10 тыс. жителей ³⁾	2	2	2	2	2	Обслуживание через "Боготольскую МБ"	Обслуживание через "Боготольскую МБ"	Обслуживание через "Боготольскую МБ"	Обслуживание через "Боготольскую МБ"	Обслуживание через "Боготольскую МБ"
3	Учреждения социального обслуживания												
3.1	Дома-интернаты для престарелых, инвалидов, дома-интернаты малой вместимости для граждан пожилого возраста и инвалидов, геронтологические центры	мест	1,4 на 1000 чел. ⁷⁾	28	28	26	28	26	52*	-	-	-	-
4	Учреждения культуры и искусства												
4.1	Учреждения культуры клубного типа (для городского округа с числом жителей до 100 тыс. человек)	объект	1 на 20 тыс. чел. ⁴⁾	1	1	1	1	1	1 объект на 388 мест*	-	-	-	-
4.2	Библиотеки (для городского округа)												
-	общедоступная	объект	1 на 20 тыс. чел. ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
-	детская	объект	1 на 10 тыс. детей ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
4.3	Кинотеатры (для городского округа)	объект	1 на 20 тыс. чел. ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
4.4	Музеи (для городского округа)	объект											

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативный показатель на перспективу	Потребность населения				Существующая, сохраняемая мощность	Дополнительно требуемая мощность				
				Современное состояние (численность – 19,819 тыс. чел.)	I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040г.)		I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040 г.)		
					19,9 тыс.чел. (инерционный сценарий)	18,4 тыс.чел. (инновационный сценарий)	20,1 тыс.чел. (инерционный сценарий)		18,7 тыс.чел. (инновационный сценарий)	инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
-	Краеведческий музей	-//-	1 независимо от количества населения ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
-	Тематический музей	-//-	1 независимо от количества населения ⁴⁾	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
4.5	Парки культуры и отдыха (для городского округа)	объект	1 на 30 тыс. чел. ⁴⁾	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
5	Учреждения физической культуры и спорта												
5.1	Физкультурно-спортивные залы ⁵⁾	м ² общей площади	350 на 1000 чел. ³⁾	6936,7	6965	6440	7035	6545	3101,1	3863,9	3338,9	3933,9	3443,9
5.2	Плоскостные сооружения	м ² общей площади	1950 на 1000 чел. ³⁾	38647,1	38805	35880	39195	36465	22883	15922	12997	16312	13582
5.3	Бассейны	м ² зеркала воды	75 на 1000 чел. ³⁾	1486,4	1492,5	1380	1507,5	1402,5	125	1367,5	1255	1382,5	1277,5
6	Предприятия торговли												
6.1	Торговые объекты, в т.ч.	м ² торг. пл.	494,46 на 1000 чел. ⁵⁾	9799,7	9839,7	9098,1	9938,6	9246,4	11435,8**	-	-	-	-
-	торговые объекты по продаже продовольственных товаров	-//-	161,58 на 1000 чел. ⁵⁾	3202,4	3215,4	2973,1	3247,7	3021,5	1246,0**	1969,4	1727,1	2001,7	1775,5

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативный показатель на перспективу	Потребность населения				Существующая, сохраняемая мощность	Дополнительно требуемая мощность				
				Современное состояние (численность – 19,819 тыс. чел.)	I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040г.)		I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040 г.)		
					19,9 тыс.чел. (инерционный сценарий)	18,4 тыс.чел. (инновационный сценарий)	20,1 тыс.чел. (инерционный сценарий)		18,7 тыс.чел. (инновационный сценарий)	инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
-	торговые объекты по продаже непродовольственных товаров	-//-	332,88 на 1000 чел. ⁵⁾	6597,3	6624,3	6125,0	6690,9	6224,9	5171,6**	1452,7	953,4	1519,3	1053,3
-	прочие торговые объекты	-//-	-	-	-	-	-	-	5018,2**	-	-	-	-
7	Предприятия общественного питания												
7.1	Предприятия общественного питания	мест	40 на 1000 чел.	793	796	736	804	748	851**	-	-	-	-
8	Предприятия бытового и коммунального обслуживания												
8.1	Предприятия бытового обслуживания (салоны красоты, ремонт обуви, бытовой техники)	р.м.	9 на 1000 чел.	178	179	166	181	168	Нет данных	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена
8.2	Бани	мест	5 на 1000 чел.	99	100	92	101	94	Нет данных	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена
8.3	Прачечные	кг белья в смену	120 на 1000 чел.	2378,3	2388,0	2208,0	2412	2244	Нет данных	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена
8.4	Химчистки	кг вещей в смену	11,4 на 1000 чел.	226,0	226,9	209,8	229,1	213,2	Нет данных	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена
9	Учреждения жилищно-коммунального хозяйства												
9.1	Гостиницы	мест	6 на 1000 чел. ³⁾	119	119	110	121	112	Нет данных	Не определена	Не определена	Не определена	Не определена

№ п/п	Наименование объектов	Един. измер.	Нормативный показатель на перспективу	Потребность населения				Существующая, сохраняемая мощность	Дополнительно требуемая мощность				
				Современное состояние (численность – 19,819 тыс. чел.)	I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040г.)		I очередь (2030 г.)		расчетный срок (2040 г.)		
					19,9 тыс.чел. (инерционный сценарий)	18,4 тыс.чел. (инновационный сценарий)	20,1 тыс.чел. (инерционный сценарий)		18,7 тыс.чел. (инновационный сценарий)	инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
9.2	Пожарное депо	Объект	1 на н.п. с соблюдением технического регламента	1	1	1	1	Пожарная часть № 33 ФГКУ "5 отряд федеральной противопожарной службы по Красноярскому краю"	-	-	-	-	

Примечание:

* Показатели приводятся на основании информации с сайта автоматизированной информационной системы мониторинга муниципальных образований <http://www.aismmo.ru>.

** Показатели приводятся на основании информации Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

1) Норматив рассчитан в соответствии с демографической структурой муниципального образования г. Боготола.

2) Норматив принят в соответствии с требованиями приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.02.2016 года №132н «О требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения».

3) Норматив принят в соответствии с Региональными и местными нормативами градостроительного проектирования.

4) Норматив принят в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными на основании распоряжения Министерства культуры РФ от 2 августа 2017 года № Р-965.

5) Норматив принят в соответствии с Приложением 1 к Закону Красноярского края от 26.01.2017 №3-396.

6) Норматив принят на основании Закона РФ "Об образовании" и Федерального закона "О высшем и послевузовском профессиональном образовании".

7) Норматив принят в соответствии с Приложением 2 к Постановлению Совета администрации Красноярского края от 26.06.2007 N 247-п "Об утверждении стандарта качества оказания государственных услуг в области социальной защиты населения".

Таблица 38 – Объемы строительства объектов социального и культурно-бытового обслуживания местного и регионального значения на I очередь и расчетный срок

№ п/п	Предусматривается по проекту внесения изменений в генплан						Примечание	
	Наименование объекта	Размещение, номер планировочного района	Един. измер.	на I очередь		на расчетный срок		
				Мощность в един. измер.	Предусматривается территории, м ²	Мощность в един. измер.		Предусматривается территории, м ²
Объекты регионального значения								
1	Строительство социального приюта для детей и подростков (социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних)	г. Боготол, ул. Комсомольская, 1736	объект			1	20000	Мероприятие предусмотрено в СТП Красноярского края
2	Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в г. Боготол	г. Боготол, в микрорайоне «Южный»	м ² общей площади/ м ² зр. воды	3934/375				Мероприятие предусмотрено в СТП Красноярского края и Стратегией «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года»
3	Строительство общежития КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»	г. Боготол, ул. Вокзальная, 21 и 23	мест	250	30000			Мероприятие предусмотрено Стратегией «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года»
4	Строительство учебных мастерских КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»	г. Боготол, ул. Вокзальная, 19 и ул. Лесная, 3	объект	1				-//-
Объекты местного значения городского округа								
1	Реконструкция парка культуры и отдыха населения	в Центральной части города	объект	1	11296			Мероприятие предусмотрено Стратегией «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года»
2	Строительство средней общеобразовательной школы	в микрорайоне «Южный»	мест	550	28000 (ЗУ кадастровый номер 24:44:11000 03:184)			-//-

№ п/п	Предусматривается по проекту внесения изменений в генплан						Примечание	
	Наименование объекта	Размещение, номер планировочного района	Един. измер.	на I очередь		на расчетный срок		
				Мощность в един. измер.	Предусматр ивается территории, м ²	Мощность в един. измер.		Предусматр ивается территории, м ²
3	Строительство быстровозводимой крытой спортивной площадки	г. Боготол в Северной части города	объект	1	3600			Мероприятие предусмотрено настоящим проектом внесения изменений в генеральный план
4	Строительство открытой спортивной площадки (на месте стадиона «Локомотив»)	г. Боготол, в микрорайоне «Южный»	м ² общей площади	19000				-//-
5	Строительство универсального спортивного зала	г. Боготол, в микрорайоне «Южный»	м ² общей площади	2238				Мероприятие предусмотрено настоящим проектом внесения изменений в генеральный план (основание письмо администрации г. Боготола от 29.03.2021 №1619, см. приложение 22 данной записки)
6	Реконструкция здания объекта образования	в микрорайоне «Южный», ул. Промышленная, 6А	мест	на 80 мест	в границах существующего участка			Мероприятие предусмотрено Стратегией «Социально-экономического развития муниципального образования города Боготол Красноярского края до 2030 года»
7	Строительство внешкольного учреждения	в Центральном планировочном районе по ул.Деповская,21	объект			1	7000	-//-
8	Строительство пожарного депо	в Северной части города в районе ул. 1-я Зарельсовая	автомобилей	6				-//-
9	Строительство гостиницы	в Центральном планировочном районе, ул. Комсомольская	мест	120	2300			-//-
10	Благоустройство лесного массива «Березовая роща»	в Южном планировочном районе	объект					-//-
11	Устройство зоны отдыха для населения «Северное ожерелье»	в Северном планировочном районе	объект					-//

№ п/п	Предусматривается по проекту внесения изменений в генплан						Примечание	
	Наименование объекта	Размещение, номер планировочного района	Един. измер.	на I очередь		на расчетный срок		
				Мощность в един. измер.	Предусматр ивается территории, м ²	Мощность в един. измер.		Предусматр ивается территории, м ²
12	Новое строительство ДОУ	в районе ул. Советская, 125	мест			190 мест	7600	Строительство предлагается настоящим проектом внесения изменений, для удовлетворения потребности расчетного населения в местах ДОУ
13	Реконструкция здания УПК	в Северном планировочном районе ул. 1-я Зарельсовая, 48	объект	1	737,9			Мероприятие предусмотрено настоящим проектом внесения изменений в генеральный план

5.2.4 Мероприятия по охране окружающей среды

В первую очередь необходимо выполнение мероприятий, предусмотренных в Комплексной программе социально-экономического развития.

При проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов требуется соблюдение законов РФ в частности в области охраны окружающей среды и нормативных документов. Требуется уделить особое внимание вопросам загрязнения атмосферного воздуха. Планируемые объекты должны разработать природоохранную документацию (Перечень мероприятий по охране окружающей среды, Оценка воздействия на окружающую среду, Проект обоснования санитарно-защитной зоны и иные документы), согласовать, утвердить их в органах санитарно-эпидемиологического и экологического контроля. На планируемых объектах необходимо применять экологически чистые производства, установить высокоэффективные средства очистки производственных выбросов, минимизировать неорганизованные выбросы, вести мониторинг окружающей среды и прочие мероприятия по сокращению загрязнения окружающей среды, в том числе и атмосферного воздуха.

5.2.4.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

При осуществлении решений генерального плана необходимо выполнение следующих мероприятий, направленных на рациональное использование земель городского поселения:

1. Проведение мероприятий по инженерной подготовке территории:

- понижение уровня грунтовых вод;
- защита от подтопления.

2. Соблюдение противопожарных разрывов между лесом и границей застройки в населенных пунктах.

3. Рациональное использование сельскохозяйственных угодий может быть достигнуто за счет:

- включения в оборот незадействованных земель, пригодных к использованию в сельскохозяйственном производстве (залежей);
- сохранения и повышения плодородия земель сельскохозяйственного назначения;
- развития элитного семеноводства и племенного животноводства;
- внедрения в производство высокоурожайных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур, прогрессивных технологий возделывания;
- создания условий для развития фермерских и крестьянских хозяйств, финансовой поддержки этого направления.

4. В связи с включением в границы ГО г. Боготол территорий, прилегающих к водным объектам, необходимо выполнять требования Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ. Согласно части 8 статьи 27 запрещается приватизация земельных участков в пределах береговой полосы, установленной в соответствии с Водным кодексом РФ, а так же земельных участков, на которых находятся пруды, обводненные карьеры, в границах территорий общего пользования.

5.2.4.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию ресурсов недр

В соответствии со статьей 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения в установленном порядке заключения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа.

Порядок получения таких заключений и разрешений в отношении конкретных объектов заинтересованными лицами установлен Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденным приказом Минприроды России от 13.02.2013 № 53.

Для обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых, согласно требованиям Федерального закона, застройку новых площадок необходимо вести с учетом расстояния, необходимого для организации санитарно-защитных зон от объекта по добыче полезных ископаемых и с соблюдением очередности строительства.

Мероприятия по охране недр:

- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых, выявление контуров залегания полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов полезных ископаемых;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

5.2.4.3 Мероприятия по охране воздушного бассейна от загрязнения

Для снижения негативного воздействия от предприятий, а также автотранспорта проектом предлагается:

1. Комплекс мероприятий, направленных на снижение уровня воздействия от предприятий:
 - выполнить капитальный ремонт и реконструкцию существующих котельных, заменить физически и морально устаревшие котлы на новые;
 - в жилых домах усадебного типа, индивидуальные отопительные печи заменить на отопительные котлы на твердом топливе, имеющие системы дожига и оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов;
 - существующим и планируемым предприятиям и коммунальным объектам, имеющим организованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, требуется разработать том ПДВ, оформить разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, согласовать и утвердить их в органах санитарно-эпидемиологического и экологического контроля;
 - существующие и планируемые предприятия, коммунальные объекты должны обеспечить производственный контроль за соблюдением нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу, а также контроль качества атмосферного воздуха в санитарно-защитных зонах;

- озеленение территорий вдоль дорог, которое должно осуществляться с использованием специальных посадок с подбором древесно-кустарниковых пород для лучшего шумо- и газопоглощающего эффекта.
- рассмотрение вопроса создания лесопаркового зеленого пояса г. Боготол, в соответствии с возможностью предоставленной Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

2. Комплекс мероприятий по снижению вредного воздействия автотранспорта:

- контроль технического состояния автотранспорта как личного, так и ведомственного;
 - улучшение качества дорожного покрытия и устройство асфальтобетонного покрытия дорог;
 - ограничение скорости транспорта в населенном пункте.

В результате реализации предлагаемых мероприятий можно минимизировать негативное воздействие на окружающую среду от стационарных и передвижных источников загрязнения.

Санитарно-защитные зоны

- проектными планировочными решениями учитываются санитарно-защитные зоны существующих предприятий и объектов согласно полученным сведениям;
 - размещение новых жилых кварталов и производственных территорий выполнено с учетом ориентировочных размеров СЗЗ проектируемых объектов в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
 - благоустройство и озеленение территории санитарно-защитных зон;
 - разработка проектов санитарно-защитных зон существующими и планируемыми предприятиями, не имеющих таковых.
 - осуществление контроля со стороны администрации за установлением границ санитарно-защитных зон вновь размещаемых предприятий с последующим внесением их в линии градостроительного регулирования и введением ограничений на использование земель.

5.2.4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Для обеспечения водой питьевого качества существующей и проектируемой жилой и общественно-деловой застройки проектом предусматривается развитие существующих сетей водоснабжения, строительство водозабора и новых сетей водоснабжения.

Для всех водозаборных сооружений хозяйственно питьевого водоснабжения обязательным условием является разработка и утверждение проектов зон санитарной охраны. Границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения устанавливаются в соответствии с разработанными и утвержденными проектами с учетом особенностей расположения водозаборных сооружений. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

В целях предотвращения химического, бактериологического и теплового загрязнения подземных и поверхностных водных объектов сточными водами необходимо предусмотреть:

1. При размещении для вновь строящихся объектов, на территории населенного пункта (согласно проекта планируется строительство подземного водозабора), необходимо учитывать требования статей 43, 44 Водного кодекса Российской Федерации и пунктов 3.3.2, 3.3.3 СанПиН, предъявляемые к трем поясам зон санитарной охраны имеющихся и планируемых к строительству источников питьевого и хозяйственно-бытового назначения.

2. Генеральным планом рекомендуется в обязательном порядке разработать проекты зон санитарной охраны для существующих и планируемых водозаборных сооружений городского округа город Боготол, подготовить сведения о границах зон с особыми условиями, которые

должны содержать графическое описание местоположения границ данной зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости, в соответствии с требованиями установленными пунктами 10, 11 статьи 106 Земельного кодекса Российской Федерации, приказом Минэкономразвития России от 23.03.2016 № 163 «Об утверждении Требований к системе координат, точности определения координат характерных точек границ зоны с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах зоны с особыми условиями использования территории» и установить зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по решению органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

3. Обеспечение выполнения мероприятий на территории зон санитарной охраны.

4. Проведение производственного контроля качества воды в ведомственных или аккредитованных в установленном порядке лабораториях, с периодичностью лабораторных исследований, установленной действующими нормативными документами, и с учетом приоритетных загрязняющих веществ.

5. Строительство очистных сооружений полной биологической очистки с механическим обезвоживанием осадка и устройствами дополнительной очистки и обеззараживания очищенных сточных вод.

6. Жилые и общественные здания вне зоны действия централизованной системы канализации оборудовать герметичными выгребными с последующим вывозом сточных вод и осадка специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

7. Обеспечение предприятий местной промышленности локальными очистными сооружениями для очистки производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод перед их передачей в общепоселковую канализационную сеть. Степень очистки производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях должна отвечать требованиям к составу сточных вод принимаемых к очистке на муниципальных очистных сооружениях..

8. Выполнение мероприятий в водоохранных зонах:

- Закрепление на местности специальными информационными знаками в соответствии с земельным законодательством границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек в населенных пунктах, рекреационных зонах.

- Ликвидация в водоохранных зонах проницаемых выгребов, и других объектов, размещение которых запрещено в водоохранных зонах согласно действующему законодательству.

Охрана территории от негативного воздействия вод

Границы зон затопления, подтопления определяются Федеральным агентством водных ресурсов на основании предложений органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, подготовленных совместно с органами местного самоуправления, об определении границ зон затопления, подтопления.

Основными мероприятиями по предотвращению затопления территорий и ликвидации его последствий являются:

- определение границ зон затопления, подтопления, в соответствии с порядком предусмотренным постановлением Правительства российской Федерации от 18.04.2014 № 360;

- выполнение мероприятий по инженерной подготовке территории.

5.2.4.5 Мероприятия в области обращения с отходами

Для расчета количества твердых коммунальных отходов на перспективу использованы:

– СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*)

Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

– Приказа министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 30.04.2020 № 77-673-од «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края».

Согласно Методическим рекомендациям «О порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», в основу расчета объема накопления ТКО должны приниматься нормы накопления по жилому фонду и от отдельно стоящих объектов общественного назначения, торговых, культурно-бытовых и коммунальных учреждений, утвержденные органами местного самоуправления.

Более 95% ТКО на территориях муниципальных образований образуются за счет вклада трех основных источников:

- население, проживающее в жилищном фонде (благоустроенном и неблагоустроенном);
- предприятия торговли, торгующие производственными и непроизводственным и товарами;
- места приложения труда – организации, учреждения общественного назначения, торговые предприятия, промышленные предприятия, спортивные учреждения и пр., где имеются сотрудники.

В соответствии с «Нормативами накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края» (Приказ министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края») для Ачинской технологической зоны, к которой относится г. Боготол принята норма 11,23 кг на 1 человека в месяц в многоквартирных жилых домах, 12,56 кг на 1 человека в месяц – в индивидуальных домовладениях. Количество образующихся крупногабаритных отходов (КГО) рассчитано в размере 5% от общего количества ТКО.

Расчет ТКО от населения (инерционный сценарий):

Проектная численность населения на расчетный срок составит 20100 чел. На первую очередь численность населения в муниципальном образовании составит 19900 человек.

Таблица 39 – Расчет количества ТКО от населения

Наименование населенных пунктов	Численность населения, чел.		Норматив образования ТКО о жилых домов многоквартирные / индивидуальные, кг/мес.		Количество ТКО т в год			
					1 очередь		Расчетный срок	
	1 очередь	Расчетный срок	Всего ТКО	в т.ч. КГО	Всего ТКО	в т.ч. КГО	Всего ТКО	в т.ч. КГО
г. Боготол	19900	20100	11,23 / 12,56	0,6	2858,880	143,28	2889,024	144,72
ГО г. Боготол	19900	20100			2858,880	143,28	2889,024	144,72

Расчет ТКО от объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения:

Количество ТКО от различных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения рассчитано исходя из проектной мощности (вместимости) объектов и нормативов накопления ТКО согласно приказу министерства экологии и рационального природопользования

Красноярского края от 30.04.2020 № 77-673-од «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края».

Таблица 40 – Расчет количества ТКО от объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения

Источник образования ТКО	Вместимость (мощность)			Норматив образования ТКО, кг/мес.		Количество ТКО, т в год		Количество КГО, т в год	
	Ед. изм.	1 очередь	Расчетный срок	Всего ТКО	в т.ч. КГО	1 очередь	Расчетный срок	1 очередь	Расчетный срок
<i>Объекты образования</i>									
дошкольные образовательные организации	мест	1473	1487	0,16	0,008	2,83	2,86	0,14	0,14
общеобразовательные организации	мест	2567	2593	0,16	0,008	4,93	4,98	0,25	0,25
Учреждения профессионального образования	мест	582	582	0,16	0,008	1,12	1,12	0,06	0,06
Образовательные организации высшего образования	мест	338	342	0,16	0,008	0,65	0,66	0,03	0,03
Дополнительное образование	мест	1505	1505	0,16	0,008	2,89	2,89	0,14	0,14
<i>Медицинские учреждения</i>									
Стационар (г. Боготол)	коек	92	92	2,4	0,12	2,65	2,65	0,13	0,13
<i>Спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты</i>									
МБУ «Спортивная школа»	мест	302	302	0,65	0,03	2,36	2,36	0,11	0,11
<i>Объекты культурно-досугового назначения</i>									
учреждения культуры клубного типа	мест	388	388	0,65	0,03	3,03	3,03	0,15	0,15
<i>Объекты торгового назначения</i>									
Продовольственные магазины	м ²	2973,1	3247,7	0,69	0,03	24,6	26,89	1,23	1,34
Промтоварные	м ²	6424,3	6690,9	0,69	0,03	53,19	55,4	2,66	2,77

Источник образования ТКО	Вместимость (мощность)			Норматив образования ТКО, кг/мес.		Количество ТКО, т в год		Количество КГО, т в год	
	Ед. изм.	1 очередь	Расчетный срок	Всего ТКО	в т.ч. КГО	1 очередь	Расчетный срок	1 очередь	Расчетный срок
магазины									
<i>Прочие объекты</i>									
объекты общественного питания	мест	851	851	9,31	0,47	95,07	95,07	4,75	4,75
Итого:						193,32	197,91	9,65	9,87

В соответствии нормативами количество твердых коммунальных отходов составит:

- на первую очередь 3052,2 т, в том числе 152,93 т крупногабаритных.
- на расчетный срок 3086,93 т, в том числе 154,59 т крупногабаритных.

Смет с твердых покрытий:

По таблице в Приложении М СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*) рекомендуемая норма накопления смета с твердых покрытий – 5-15 кг с 1 м². Для ГП г. Боготол количество уличного смета составит:

$$260,7 \text{ га} \times 5 \text{ кг} = 13035,0 \text{ т в год}$$

Территориальной схемой предусмотрен постепенный переход к 100%-ному охвату территории Красноярского края системой планово-регулярного сбора ТКО. Организация сбора ТКО разработана с учетом сложности передвижения (бездорожье, суровые зимы, долгая распутица), малой заселенности, дальности расстояния во многих населенных пунктах.

Основной целевой моделью накопления твердых коммунальных отходов является накопление отходов в контейнерах, расположенных на оборудованных контейнерных площадках.

Контейнерный сбор предполагает организацию контейнерных площадок, соответствующих требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». Сбор ТКО осуществляется в несменяемые пластиковые или металлические контейнеры.

Площадки для контейнеров должны иметь: ровное асфальтовое или бетонное покрытие, уклон в сторону проезжей части 0,02%, ограждение зелеными насаждениями (для создания живой изгороди вокруг контейнерных площадок могут быть использованы декоративные кустарники: смородина золотистая, айва японская, барбарис обыкновенный, боярышник, жасмин, ирга канадская и др.) или какое-либо другое ограждение (кирпичное, сетчатое, бетонное и т.п.).

Контейнеры (контейнерные площадки) должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, мест отдыха населения на расстояние не менее 20, но не более 100 м. Контейнерные площадки должны примыкать непосредственно к сквозным проездам и исключать необходимость маневрирования мусоровозных машин. Учитывая, что мусоровозные машины с манипулятором с одной остановки могут разгружать не более трех контейнеров, то наибольшее количество размещаемых контейнеров на площадке не должно превышать шести. Для поддержания необходимого санитарного состояния площадок контейнеры должны быть установлены от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга - 0,35 м.

Около индивидуальных жилых домов могут быть установлены пластиковые или металлические баки емкостью от 120 до 240 л, которые также могут быть использованы для раздельного накопления твердых коммунальных отходов. Такие контейнеры должны находиться у каждого индивидуального дома либо у группы из нескольких домов и выставляться их владельцами в день вывоза твердых коммунальных отходов.

При выборе контейнеров должны быть соблюдены следующие требования:

- наличие крышек для предотвращения распространения дурных запахов, растаскивания отходов животными, распространения инфекций, сохранения ресурсного потенциала отходов, предотвращения обводнения отходов;
- оснащение колесами, что позволяет выкатывать контейнер для опорожнения при вывозе мусороборочной техникой с задней загрузкой;
- прочность, сохранение прочности в холодный период года;
- низкие адгезионные свойства (с целью предотвращения примерзания и прилипания

отходов).

Для населенных пунктов с численностью менее 1000 жителей в качестве альтернативного варианта предлагается реализовать систему накопления и удаления отходов с помощью бункеров-накопителей объемом 8 куб. м, установленных на границе населенных пунктов. Население самостоятельно складировать отходы в бункеры-накопители. Накопление и вывоз отходов необходимо осуществлять специальными мусоровозами, осуществляющими освобождение бункера непосредственно на бункерной площадке.

Отходы юридических лиц в сельских населенных пунктах необходимо собирать в специальные контейнеры, которые должны приобретаться хозяйствующими субъектами самостоятельно. При этом необходимо оборудовать контейнерные площадки для размещения контейнеров. Вывоз отходов юридических лиц может осуществляться спецтехникой для вывоза ТКО от жилого сектора на основании отдельных договоров с обслуживающей организацией.

Обустройство новых контейнерных площадок является обязанностью муниципальных образований. Обновление контейнерного парка может быть возложено на регионального оператора в пределах 1% от его необходимой валовой выручки в случае, если эти затраты включены в единый тариф регионального оператора.

Площадь контейнерной площадки принимается в зависимости от типа и количества устанавливаемых контейнеров.

Частота вывоза определена в соответствии с СанПиН 42-128-4690-88: срок хранения в холодное время года (при температуре -5°C и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре – свыше $+5^{\circ}\text{C}$) не более одних суток (ежедневный вывоз). В соответствии с «Санитарными правилами содержания территорий населенных мест», контейнеры для сбора ТКО необходимо промывать в период летней уборки не реже одного раза в 10 дней.

Число устанавливаемых контейнеров определяется исходя из объемов образования и сроков хранения отходов. Расчётный объём мусоросборников должен соответствовать фактическому накоплению отходов в периоды наибольшего их образования. Для учёта отклонения фактических объёмов от среднегодовых в пределах 25% вводится коэффициент неравномерности $K_1 = 1,25$. Резервные контейнеры на случай ремонта (5%) учитываются коэффициентом $K_2 = 1,05$. Рекомендуемая периодичность вывоза отходов, согласно СанПиН 42-128-4690-88, в тёплое время года (при температуре $+5^{\circ}\text{C}$ и выше) составляет не более одних суток (ежедневный вывоз), в холодное время года (при температуре -5°C и ниже) – не более трёх суток.

Для осуществления раздельного сбора ТКО необходимо установить дополнительные контейнеры, количество которых определяется видами собираемых отходов.

Мероприятия в области обращения с отходами в проекте приняты в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края (далее – территориальная схема), утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 29.10.2019 № 77-1795-од. На перспективу в территориальной схеме учтены объекты захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО), которые имеют проект и положительное заключение государственной экологической экспертизы, и известна дата ввода в эксплуатацию.

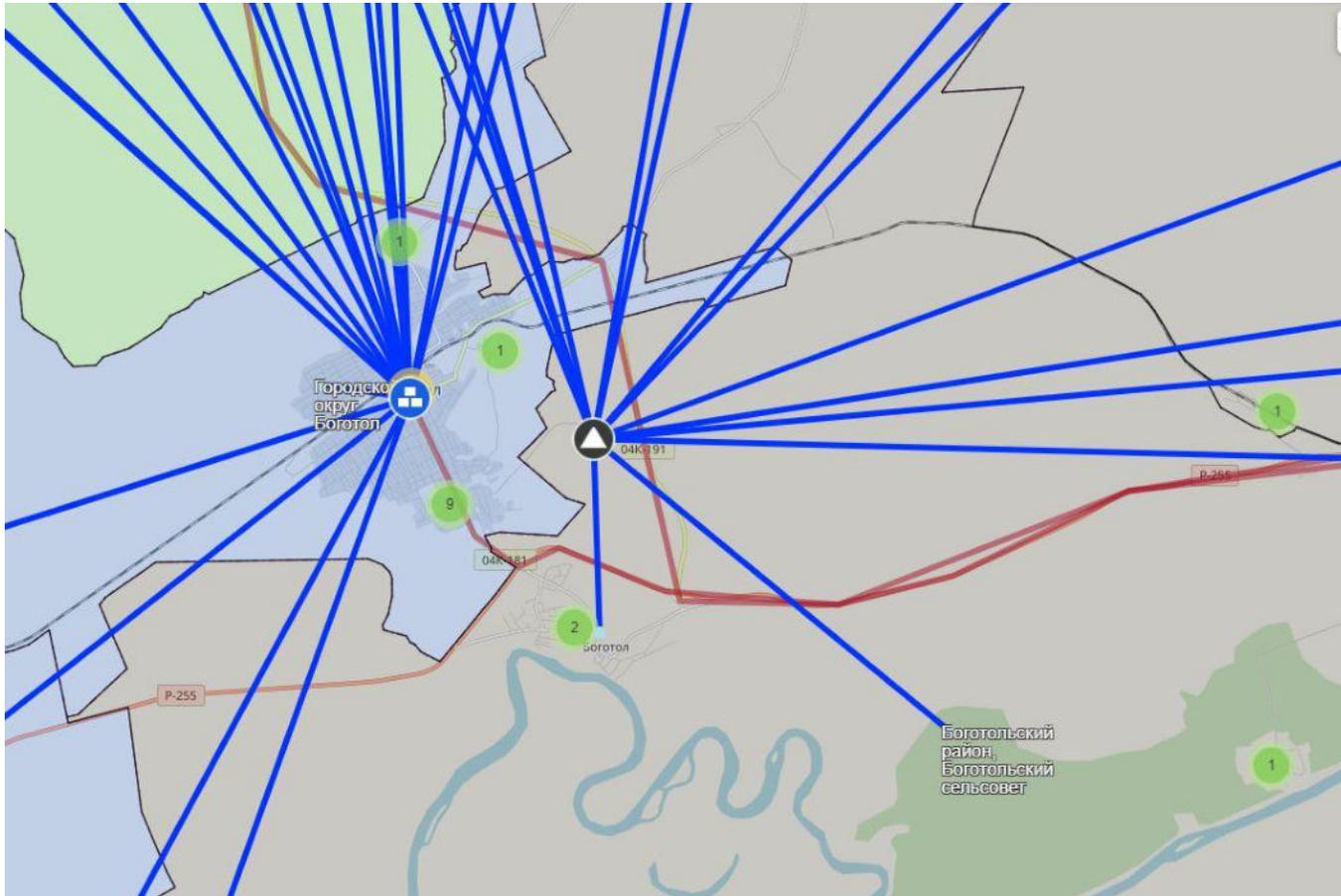
Территория Красноярского края разделена на зоны деятельности региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами («технологические зоны»).

Управление ТКО в рамках технологической зоны должно осуществляться одним региональным оператором. Физически территориальная зона может обслуживаться несколькими

различными операторами, осуществляющими сбор, транспортирование, переработку, размещение ТКО. Региональный оператор заключает договоры с операторами.

Региональный оператор – юридическое лицо, которое обязано заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с собственником твердых коммунальных отходов, которые образуются и места сбора которых находятся в зоне деятельности регионального оператора. Требования к региональному оператору устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В соответствии с утвержденной «Территориальной схемой обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края» (Приказ министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 №77-1795-од" "О внесении изменений в Приказ министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края " от 23.06.2016 № 1/451-од «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе коммунальными отходами, в Красноярском крае»), муниципальное образование Боготольский район относится к Ачинской технологической зоне.



Объекты инфраструктуры

-  Объект хранения/захоронения отходов
-  Объект обработки/перегрузки отходов

Цвет объекта соответствует привязанному району

Рисунок 2 – Фрагмент схемы расположения существующих и планируемых объектов по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению ТКО в Ачинской технологической зоне

Таблица 41 – Действующие объекты размещения отходов

Эксплуатирующая организация	ИНН	Адрес фактического местоположения	Дата начала эксплуатации	Мощность объекта, тыс. тонн/год	Проектная вместимость объекта, тыс. тонн	Количество размещенных отходов по состоянию на 01.01.2018, тыс. тонн	Вывод из эксплуатации, год
Общество с ограниченной ответственностью "Полигон"	2444303314	Красноярский край, Боготольский район, в 3-х километрах на восток от города Боготола.	2016	3,5	12,19	2,49	2021 (объект заполнен)

Таблица 42 – Действующие объекты временного накопления отходов

Зона РО	Объект	Расположение	Год реализации мероприятия	Прочая информация
Ачинская зона	ПВН г. Боготол	56.210117, 89.531258	2020	Мощность объекта, 10 тыс. тонн/год

Таблица 43 – Перспективная логистика (первое плечо)

Зона РО	Название района, МО	Тип ОИ	Наименование ОИ	Год	Масса образованных отходов, тыс. тонн	ТКМ первого звена, тыс.ТКМ
Ачинская зона	ГО Боготол	Перегрузка	ПВН г. Боготол	2020	7,02	0,0
				2021	7,05	0,0
				2022	7,07	0,0
				2023	7,09	0,0
				2024	7,12	0,0
				2025	7,14	0,0
				2026	7,16	0,0
				2027	7,18	0,0
				2028	7,20	0,0
				2029	7,22	0,0
				2030	7,24	0,0

Таблица 44 – Перспективная логистика (второе плечо)

Тип ОИ	Наименование ОИ	Тип принимающего ОИ	Наименование принимающего ОИ	Год	Расстояние до принимающего ОИ, км	Масса отходов, отправленных на принимающий ОИ, тыс. тонн
Перегрузка	ПВН г. Боготол	Сортировка	Сортировка ООО "Эко-Транспорт"	2020	97,0	10,0
				2021	97,0	10,0
				2022	97,0	10,0
				2023	97,0	10,0
				2024	97,0	10,0
				2025	97,0	10,0
				2026	97,0	10,0
				2027	97,0	10,0
				2028	97,0	10,0
				2029	97,0	10,0
				2030	97,0	10,0

В целях вторичного использования ресурсов целесообразно введение отдельной системы сбора ТКО.

Территориальной схемой предлагается поэтапный переход на отдельное накопление твердых коммунальных отходов. Для внедрения системы отдельного накопления отходов отходы вторичного использования целесообразно складировать в евроконтейнеры объемом 1,1 куб. м, имеющие специальную маркировку.

Принцип системы заключается в разделении отходов на стадии накопления на две составляющие: полезные вторичные компоненты, пригодные для повторного использования (полимерные отходы, бумага, металл, стекло и пр.) и прочие отходы (пищевые и растительные отходы, смет от уборки дворовой территории). Таким образом не происходит смешивание и загрязнение ценных компонентов пищевыми отходами, вторсырье, собираемое отдельно, остается более высокого качества, чем смешанное. С учетом существующих технологических возможностей по сортировке отходов двухконтейнерная система отдельного накопления отходов экономически более эффективна, чем многоконтейнерная система накопления отходов.

ТКО на территории муниципального образования поступают на существующую ПВН в г. Боготол. Далее ТКО направляются на объект сортировки "Сортировка ООО "Эко-Транспорт" (Ачинский район, с северной стороны дорожного полотна автодороги "Байкал" на 9-м км. от г. Ачинска. Название: Сортировка ООО "Эко-Транспорт").

Мероприятия в области обращения с отходами

- повышение экологической культуры населения в вопросах обращения с отходами потребления.
- организация контейнерных площадок в населенных пунктах,
- разработка графиков вывоза отходов и строгое соблюдение регулярности вывоза коммунальных отходов с территории жилищного фонда и организаций.

5.2.4.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию ресурсов растительного и животного мира

Леса требуют ухода, организации рационального использования и защиты от пожаров, вредителей, болезней, незаконных порубок:

- проведение рубок ухода и санитарных рубок,
- охрана лесов от незаконных порубок, захламления, засорения,
- разработка системы мероприятий, препятствующих распространению пожаров и повышающих устойчивость древостоев к их воздействию,
- строительство новых и реконструкция существующих дорог,
- содержание лесных дорог,
- устройство минерализованных полос и уход за ними,
- контролируемое выжигание сухих горючих материалов,
- обустройство мест отдыха,
- ведение разъяснительной работы среди населения,
- проведение лесопатологических обследований,
- запрещение самовольного выжигания сухой травы.

Использование, охрана, защита, воспроизводство лесов, расположенных на землях, не относящихся к лесному фонду и не указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации,

включенных в границы лесопарковых зеленых поясов, осуществляется в соответствии с пунктами 4-8 «Особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в лесопарковых зеленых зонах», утвержденных приказом №214 от 2.05.2017 г.

Основным принципом воспроизводства лесов является обязательное своевременное лесовосстановление на лесных участках, не покрытых лесной растительностью.

Лесовосстановление проводится на вырубках, гарях, редианах, прогалинах, иных не покрытых лесной растительностью или пригодных для лесовосстановления землях. По способу осуществления лесовосстановление может быть естественным, искусственным или комбинированным.

По информации КГБУ «Боготольское лесничество (приложение 19), в границах МО г. Боготол отсутствуют земли лесного фонда. Граница населенного пункта город Боготол установлена с исключением земель лесного фонда.

По поручению Президента Российской Федерации, по итогам пленарного заседания Общероссийского народного фронта, «Форум действий» от 28.12.2016 № Пр-2563 органы местного самоуправления города Боготол провели инвентаризацию территорий, на которых расположены леса. Выполнен Проект границ городских лесов муниципального образования город Боготол (Лесоустройство 2019-2020), в котором установили границы городских лесов на землях населенного пункта. При проектировании уточнили площадь городских лесов – 2475,2 га. Для внесения в Единый государственный реестр недвижимости (в том числе в реестр границ) сведений о таких лесах в составе проекта границ городских лесов подготовлены кадастровые планы территорий.

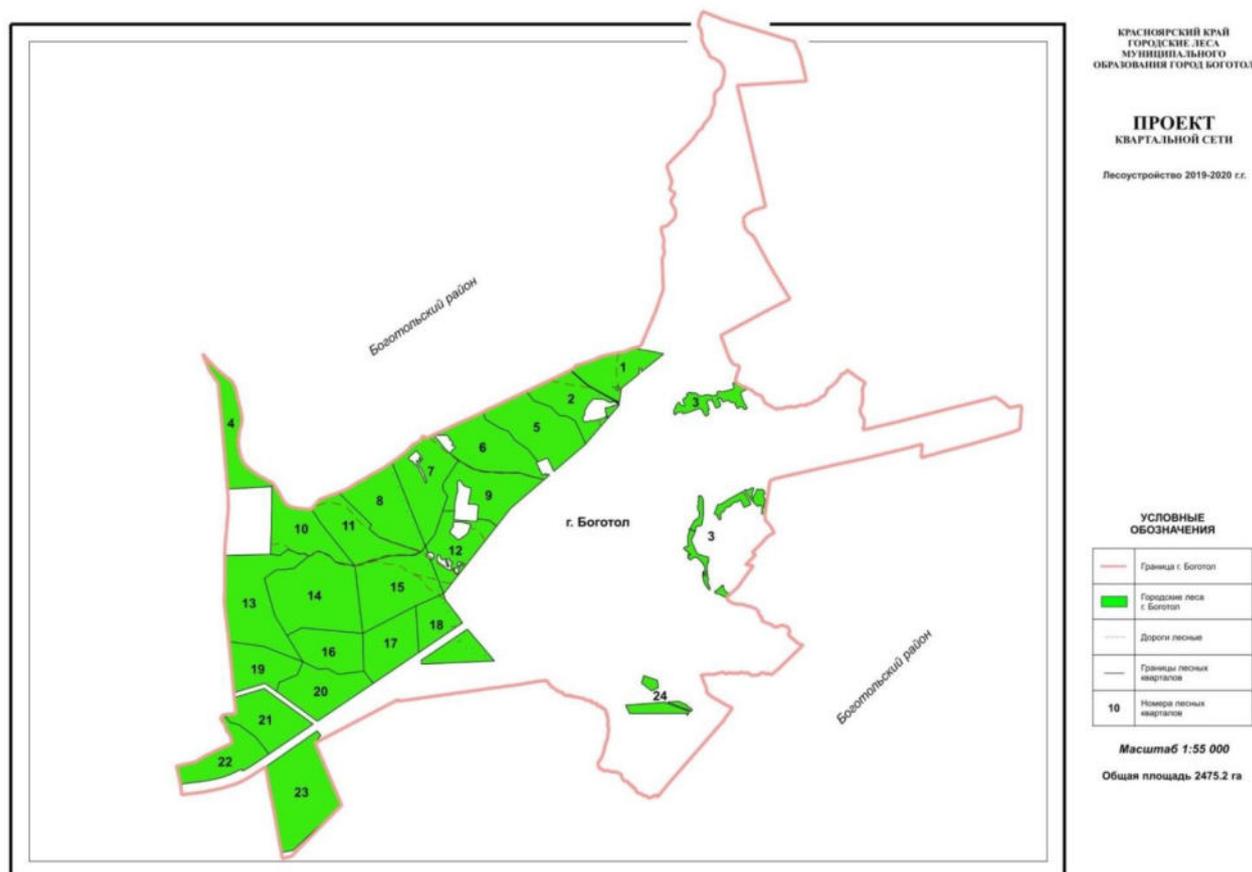


Рисунок 3 – проект квартальной сети городских лесов г. Боготола

При проверке Проекта границ городских лесов в «ВОСТСИБЛЕСПРОЕКТ» выявлены земли лесного фонда на территории МО город Боготол. Данные земли лесного фонда в Проекте генерального плана исключены из состава городских лесов и из границы населенного пункта город Боготол. Площадь городских лесов теперь составляет 2179,4 га. Площадь земель лесного фонда на территории МО город Боготол составляет - 1539,6 га.

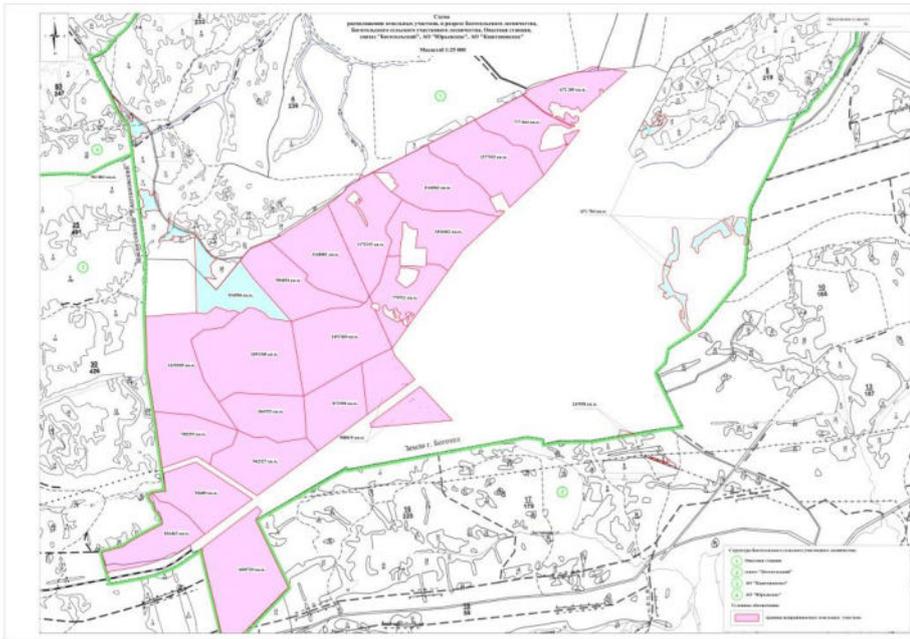


Рисунок 4 - Схема наложения городских лесов с лесным фондом

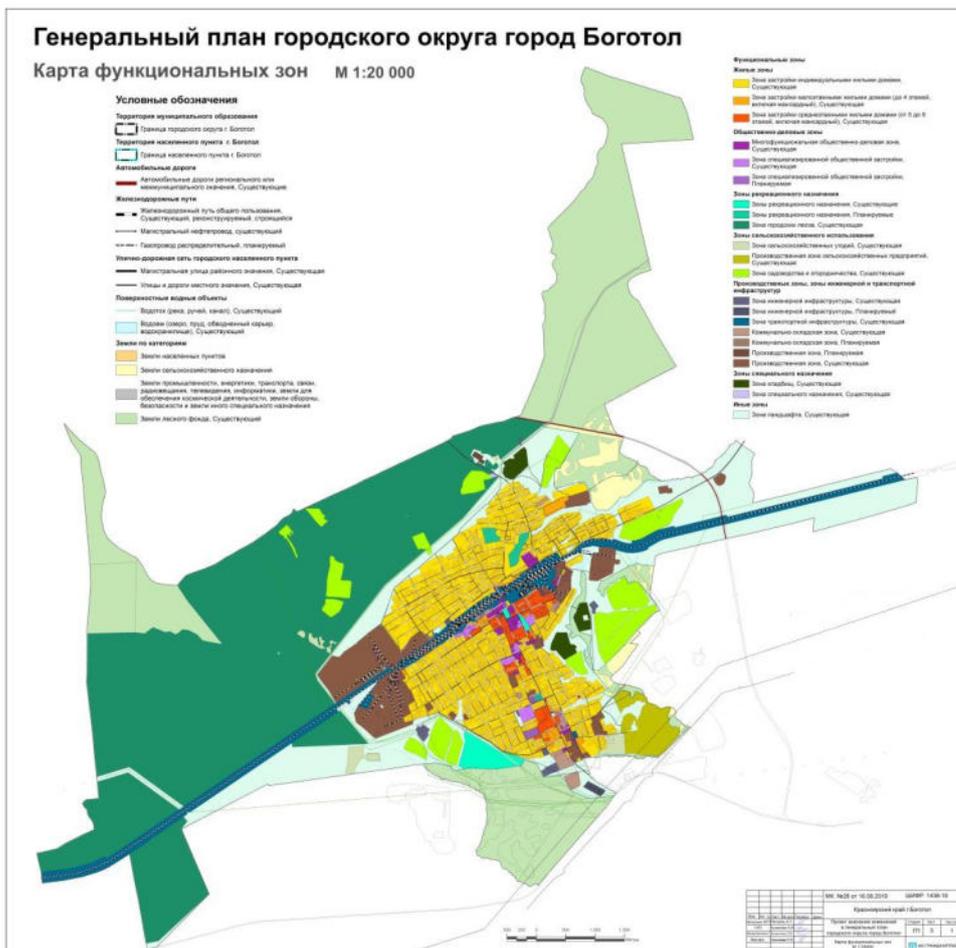


Рисунок 5 - Карта функциональных зон

5.2.4.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1. Рациональное использование сельскохозяйственных угодий:

- включения в оборот незадействованных земель, пригодных к использованию в сельскохозяйственном производстве (залежей);
- сохранения и повышения плодородия земель сельскохозяйственного назначения;
- развития элитного семеноводства и племенного животноводства;
- внедрения в производство высокоурожайных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур, прогрессивных технологий возделывания;
- создания условий для развития фермерских и крестьянских хозяйств, финансовой поддержки этого направления.

2. При отведении новых участков для строительства за пределами населенных пунктов необходимо проведение инженерно-экологических изысканий на предмет выявления местообитаний редких, уязвимых и подверженных исчезновению видов животных и растений.

3. Выполнение мероприятий по охране недр:

- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых, выявление контуров залегания полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов полезных ископаемых;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

4. Разработка и утверждение проектов санитарно-защитных зон от предприятий и объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха. Внесение границ санитарно-защитных зон в материалы ГКН. Внесение границ утвержденных границ санитарно-защитных зон в градостроительную документацию.

5. Разработка мероприятий по снижению загрязнений атмосферного воздуха от теплоисточников, расположенных в жилой зоне.

6. Разработка и утверждение проектов зон санитарной охраны для существующих и планируемых водозаборных сооружений. Внесение границ зон санитарной охраны в материалы ГКН. Внесение утвержденных границ ЗСО в градостроительную документацию.

7. Организация зон санитарной охраны вокруг водозаборных сооружений в составе трех поясов. Обеспечение отсутствия в пределах II пояса ЗСО всех потенциальных источников бактериологического загрязнения. В пределах III пояса ЗСО – источников химического загрязнения.

8. Рассмотрение вопроса создания лесопаркового зеленого пояса г. Боготол, в соответствии с возможностью предоставленной Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

9. Строительство очистных сооружений.

10. Организация контейнерных площадок в населенных пунктах.

11. Разработка графиков вывоза отходов и строгое соблюдение регулярности вывоза коммунальных отходов с территории жилищного фонда и организаций.

5.2.5 Развитие инженерной инфраструктуры

5.2.5.1 Водоснабжение

Водопотребителями являются:

- население;
- объекты общественного, социально-культурного назначения.

Водопотребление. Требуемые напоры.

Нормы потребления воды приняты в количестве 220 л/сут на 1 жителя.

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом потреблении над поверхностью земли принимается при одноэтажной застройке не менее 10м, при большей этажности на каждый этаж следует добавлять 4м., при пожаротушении свободный напор не менее 10м. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60м.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{ср.сут}} = \frac{qN}{1000}, \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

q – норма расхода воды, л/сут на чел;

N – расчетное число жителей, чел.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам. Расчетный расход воды на пожаротушение принят 15 л/с, в том числе: на внутреннее пожаротушение – 5 л/с, на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Таблица - 42 Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Потребители	Норма л/сут на человека	Население, человек	Расход, м³/сут
<i>I очередь (инерционный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	19900	4378.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		656.7
3	<i>Итого: I очередь (инерционный сценарий)</i>			5034.7
<i>I очередь (инновационный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	18400	4048.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		607.2
3	<i>Итого: I очередь (инновационный сценарий)</i>			4655.2
<i>Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	20100	4422.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		663.3
3	<i>Итого: Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>			5085.3
<i>Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	18700	4114.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		617.1
3	<i>Итого: Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>			4731.1

Сценарий развития города предполагает строительство благоустроенного жилья и переселение жителей из ветхого, аварийного жилья в благоустроенное.

Увеличение мощностей очистных сооружений и насосных станций не требуется в связи с наличием достаточно большого резерва. Требуется строительство новых водопроводных сетей для подключения предполагаемых к строительству новых планируемых территорий, строительство трубопроводов для закольцовки протяженных тупиковых участков.

Требуется строительство водопроводной сети для обеспечения централизованным водоснабжением территории города, где оно отсутствует.

Рекомендуемые мероприятия для развития коммунальной инфраструктуры в г. Боготоле:

- Строительство подземного водозабора в качестве резервного источника водоснабжения (требуется проведение гидрогеологических изысканий, место расположение водозабора уточнить на последующих стадия проектирования).

- Модернизация насосной станции первого подъема (на территории водозабора).

- Модернизация насосной станции второго подъема.

- Строительство новых участков водопроводной сети для водоснабжения перспективной застройки микрорайона Южный (ИЖС для многодетных семей), ул. Ефремова, ул. Детская.

- Замена и реконструкция водопроводных сетей: Центральный планировочный район (пер. Спортивный, ул. Советская, ул. Рабочая), Северный планировочный район.

Проектом предлагается подключение новых абонентов выполнить от существующей системы водоснабжения. В необходимых местах установить предохраненную от замерзания

запорно-регулирующую арматуру. Водопроводные колодцы проектируются сборные, из элементов железобетонных, согласно ТП 901-09-11.84. Качество воды, подаваемое на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

5.2.5.2 Водоотведение (канализация)

Объемы водоотведения приняты равными объемам водопотребления.

Водопотребителями являются:

- население города,
- объекты общественного, социально-культурного назначения.

Таблица 43 - Объемы водоотведения

№ п/п	Потребители	Норма л/сут на человека	Население, человек	Расход, м ³ /сут
<i>I очередь (инерционный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	19900	4378.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		656.7
3	<i>Итого: I очередь (инерционный сценарий)</i>			5034.7
<i>I очередь (инновационный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	18400	4048.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		607.2
3	<i>Итого: I очередь (инновационный сценарий)</i>			4655.2
<i>Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	20100	4422.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		663.3
3	<i>Итого: Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>			5085.3
<i>Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>				
1	Численность населения муниципального образования	220	18700	4114.0
2	Объекты общественно-делового назначения	15%		617.1
3	<i>Итого: Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>			4731.1

Планируется строительство очистных сооружений канализации «Южные» по ул. Фабричная.

Строительство магистрального коллектора в Южном планировочном районе (от ул.Комсомольская до КОС «Южные»).

Реконструкция участка магистрального коллектора (увеличение диаметра канализационного коллектора ул.Ефремова – ул.Промышленная в микрорайоне Южный).

Реконструкция (замена) напорного канализационного коллектора (от КНС Мельничная по ул.Шикунова, ул.Советская – ул.Колхозная).

5.2.5.3 Теплоснабжение

Расчетные расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей определены по укрупненным показателям согласно СНиП 2.04.07-86* «Тепловые

сети» и СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» с учетом технико-экономических показателей.

Тепловые нагрузки объектов приняты по укрупненным показателям в соответствии с рекомендациями «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения» утв. приказом Госстроя России от 06.05.2000 №105.

Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий принят по удельным отопительно-вентиляционным характеристикам в зависимости от наружного объема зданий.

Таблица 44 – Объем теплоснабжения

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт			
		отопление	вентиляция	ГВС (ср)	всего
<i>I очередь (инерционный сценарий)</i>					
1	Жилищный фонд	27.860	-	6.219	34.079
2	Объекты общественно-делового назначения	8.358	2.507	1.866	12.731
3	<i>Итого I очередь (инерционный сценарий)</i>	36.218	2.507	8.084	46.810
<i>I очередь (инновационный сценарий)</i>					
1	Жилищный фонд	25.760	-	5.750	31.510
2	Объекты общественно-делового назначения	7.728	2.318	1.725	11.771
3	<i>Итого I очередь (инновационный сценарий)</i>	33.488	2.318	7.475	43.281
<i>Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>					
1	Жилищный фонд	28.140	-	6.281	34.421
2	Объекты общественно-делового назначения	8.442	2.533	1.884	12.859
3	<i>Итого Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>	36.582	2.533	8.166	47.280
<i>Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>					
1	Жилищный фонд	26.180	-	5.844	32.024
2	Объекты общественно-делового назначения	7.854	2.356	1.753	11.963
3	<i>Итого Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>	34.034	2.356	7.597	43.987

Строительство теплосетей к новым строящимся объектам в микрорайоне Южный (жилищное строительство, объектов социальной сферы).

Модернизация центрального теплового пункта №3.

Замена и реконструкция магистральных тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов по ул.Комсомольская, ул.Деповская-ул.Вокзальная-ул.Сибирская, ул.Ефремова, ул.Элеваторная, ул.Рабочая.

Проектом предлагается теплоснабжение усадебной и индивидуальной малоэтажной застройки осуществлять от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива, в том числе газовых. Индивидуальные отопительные котлы оборудовать системами дожига и оснастить фильтрами для очистки дымовых газов. Проектом предлагается,

имеющиеся в частной застройке индивидуальные отопительные печи заменить на отопительные котлы, имеющие системы дожига и оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов.

5.2.5.4 Электроснабжение

Основные объекты электроснабжения – жилая застройка, объекты общественно – делового назначения.

Расчетная электрическая нагрузка по жилью и объектам соцкультбыта определена по укрупненным показателям.

Таблица 45 – Объемы электроснабжения

№ п/п	Наименование потребителя	Норма, Вт/м2	Показатели, м2	Всего, кВт
<i>I очередь (инерционный сценарий)</i>				
1	Жилищный фонд	22	557200.0	12258.4
2	Объекты общественно-делового назначения			3677.5
3	<i>Итого I очередь (инерционный сценарий)</i>			15935.9
<i>I очередь (инновационный сценарий)</i>				
1	Жилищный фонд	22	515200.0	11334.4
2	Объекты общественно-делового назначения			3400.3
3	<i>Итого I очередь (инновационный сценарий)</i>			14734.7
<i>Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>				
1	Жилищный фонд	22	562800.0	12381.6
2	Объекты общественно-делового назначения			3714.5
3	<i>Итого Расчетный срок (инерционный сценарий)</i>			16096.1
<i>Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>				
1	Жилищный фонд	22	523600.0	11519.2
2	Объекты общественно-делового назначения			3455.8
3	<i>Итого Расчетный срок (инновационный сценарий)</i>			14975.0

Подключение новых абонентов выполнить от существующих сетей электроснабжения.

5.2.5.5 Газоснабжение

Согласно «Схеме газоснабжения и газификации города Боготола и Боготольского района Красноярского края» разработанной АО «Газпром промгаз», а также схемой территориального планирования Красноярского края, планируется межпоселковый газопровод для г. Боготола с установкой газораспределительной станции.

5.2.5.6 Трубопроводный транспорт

Южнее границы проектирования г. Боготола проходит магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск Ду 1000 мм.

5.2.5.7 Связь и информатизация

Не планируется.

5.2.6. Развитие транспортной инфраструктуры

5.2.6.1 Улично-дорожная сеть

Каркас улично-дорожной сети города составляют, как и в современном состоянии, магистральные улицы и дороги, которые выходят на внешние автомобильные дороги в направлении Красноярска Кемерово, Тюхтета, к селам района, а так же связывают жилую застройку с промышленными зонами города.

Расстояние между магистралями принято от 200 м в центральной части города (Кирова, Комсомольская), где узкие улицы компенсируются повышенной плотностью уличной сети, до 1000 м в периферийных районах.

Пропуск транзитного транспорта в направлении на Тюхтет предусматривается по обходной дороге, проходящей за пределами городской застройки.

Проектная сеть улиц и дорог построена с учетом:

- требований сохранения сложившихся структуры связей города;
- тенденцией формирования основных планировочных направлений развития, производственных, жилых зон и городских центров;
- разделения транзитных, грузовых и пассажирских потоков с вынесением двух первых из зоны центра.

Классификация улично-дорожной сети принята в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

Магистральные улицы: 40 лет Октября и Элеваторная имеет 4 полосы движения, с проезжей частью 14,0 м, тротуары по 2,5 м. Улица соединяет центр города и жилой район, расположенный за железной дорогой и дает выход на Тюхтет.

Магистральная улица Комсомольская имеет 2 полосы движения, ширина проезжей части 7,0 м, тротуары по 4,5 м. Улица рассматривается, как пешеходно-транспортная, имеет большое озеленение, соединяет центр города с федеральной трассой Р-255 «Байкал».

Магистральная улица Кирова имеет 4 полосы движения, ширина проезжей части 14,0 м, тротуары по 3,0 м. Улица соединяет центр города с федеральной трассой.

Магистральная улица Молодежная имеет 2 полосы движения, ширину проезжей части 7,0 м, тротуары по 2,25 м. Улица обеспечивает выход на обходную трассу на Тюхтет.

Прочие магистральные улицы, проходящие по существующей застройке, с пассажирским сообщением, имеют 2 полосы движения, ширину проезжей части 8,0 м, тротуар.

Протяженность магистральных улиц в городской черте составляет 25,8 км.

Улично-дорожная сеть местного значения представлена улицами с шириной проезжей части в 1 или 2 полосы – от 4,5 до 7,0 м, тротуарами 0,75-1,0 м с одной или двух сторон движения.

Протяженность улично-дорожной сети местного значения составит 107,0 км.

Общая протяженность улично-дорожной сети в пределах городской черты составит к расчетному сроку 1307,0 км, в том числе магистральной 48,0 км, с пассажирским сообщением – 22,4 км.

Проектом предусматривается новое строительство 18,65 км улично-дорожной сети, в том числе магистральной - 2,65 км и местной – 16,0 км.

Плотность улично-дорожной сети по г. Боготолу составит 2,53 км/км² территории города, в том числе магистральной - 0,8 км/км², с пассажирским сообщением – 0,36 км / км².

Коэффициент обслуживания территории города общественным транспортом будет равен 0,14.

Проектом предусматривается замена покрытий с гравийного и грунтового на асфальтобетон, спрямление искривлённости улиц, где это возможно, для более свободного движения транспорта и создание одинаковой ширины улиц в красных линиях. Расширение улиц в красных линиях не предусматривает тотального сноса, просто при необходимости нового строительства дома должны строиться с учетом новых красных линий.

5.2.6.2 Инженерно-транспортная инфраструктура городского округа

В муниципальном образовании г. Боготол в 3-х км от единственного автомобильного переезда имеется переезд через железнодорожную магистраль в разных уровнях на автодороге регионального значения 04К-004 «Боготол – Тюхтет», что недостаточно для города. Постоянно растёт интенсивность на транссибирской железной дороге, что соответственно увеличивает задержки на существующем железнодорожном переезде. Уже сегодня время задержки достигает 30-40 минут, а это отрицательно сказывается на работу, как экстренных городских служб (милиция, пожарные, скорая помощь) так и населения города.

Проектом предлагается на месте существующего переезда строительство автомобильного путепровода.

5.2.7 Инженерная подготовка территории

Боготол расположен на левом террасированном склоне долины р. Чулым, протекающей в 4 км южнее города.

Долина представлена четырьмя надпойменными террасами. Большая часть города расположена на IV-й террасе. Поверхность террасы с абсолютными отметками 301-254 м. Территорию города можно характеризовать как плоскую равнину с волнистым типом рельефа.

Территория центральной части города представляет собой водораздел, севернее которого находится заболоченное верховье р. Улуй, а южнее протекают реки Грязновка и Боготольчик, впадающие в р. Чулым.

Водораздельные пространства, обладающие спокойным ровным рельефом, во многих местах заболочены. Значительная заболоченность городской территории и территории прилегающих районов является одним из неблагоприятных факторов, препятствующих росту города.

В северной и восточной частях города протекают р. Улуй и безымянные ручьи, в южной части – река Грязновка, которая является притоком реки Боготольчик, в юго-западной – река Булатовка. Долины ручьев широкие до 200 м, заболоченные.

По инженерно-геологическим условиям территория города разделяется на две части:

I – территория условно благоприятная для строительства – охватывает застроенную часть города. Литология представлена мощной толщей просадочных суглинков, местами заторфованных, от мягкопластичной до твердой консистенции, выветрелые песчаники, алевролиты. В верхней части толщи распространена верховодка на глубине от 1,4 до 4,0 м. второй водоносный горизонт отмечен на глубине 8,0-12,0 м. Территория пригодна для многоэтажной застройки. Необходимо предусмотреть мероприятия для отвода поверхностных вод.

II – территория неблагоприятная для строительства – это участки, прилегающие к застроенной части города. Характеризуется изрезанным рельефом, крутым склоном. У подножия склона выклиниваются террасовые воды, что приводит к заболачиванию нижерасположенных участков.

Требуется проведение мероприятий по инженерной подготовке: планировка, устройство искусственных оснований, мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, выторфовывание и пр.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по инженерной подготовке рассматриваемой территории:

- 1) Вертикальная планировка.
- 2) Организация поверхностного стока.
- 3) Понижение уровня грунтовых вод.
- 4) Благоустройство водотоков.
- 5) Выторфовывание.

На карте инженерной подготовки и инженерной защиты территории, выполненной в масштабе 1:10000, представлена принципиальная схема мероприятий по инженерной подготовке территории.

5.2.7.1 Вертикальная планировка

Вертикальной планировки разрабатывается для высотной привязки проектируемой территории города к рельефу местности и должна обеспечивать, совместно с системой поверхностного водостока, отвод поверхностных вод со всей планируемой территории.

Рельеф территории города достаточно плоский. Поэтому на отдельных участках улично-дорожной сети может быть применен «пилообразный» профиль. Улично-дорожная сеть в высотном отношении решается с учётом максимального приближения к существующему рельефу.

Вертикальная планировка внутримикрорайонных территорий должна обеспечивать поверхностный водоотвод в прибордюрные лотки или водоотводные канавы (кюветы) с последующим выпуском ливневых вод в общую сеть ливневой канализации.

5.2.7.2 Организация поверхностного стока

Основным мероприятием по инженерной подготовке территории является организация отвода поверхностного стока. Схема водоотвода, решенная в увязке с высотной организацией планируемой территории, предусматривает устройство смешанной системы водоотвода. Открытая система водоотвода предусматривается в зоне застройки индивидуальными жилыми домами. Открытые водоотводные канавы (кюветы) проектом рекомендуется предусмотреть на всех дорогах (с обеих сторон) данной застройки и обеспечить в них самотёчную систему отвода поверхностных вод. Существующие придорожные лотки и кюветы необходимо отреставрировать и прочистить. При реконструкции существующих улиц продольные уклоны проезжих частей дорог следует принимать в пределах нормативных для обеспечения безопасного движения транспорта. Продольные уклоны лотков и кюветов должны обеспечивать отвод поверхностных вод с проезжей части улиц и дорог и примыкающей к ним индивидуальной застройки.

На участках пересечения улиц лотки и кюветы сообщаются с помощью водопропускных труб. Пересечения с тротуарами перекрыть съёмными решетками, плитами, мостиками. На участках подъездов к индивидуальной застройке над канавами устраиваются мостики.

На схеме инженерной подготовки показаны основные водостоки размерами больше обычных уличных кюветов и лотков.

Закрытая система водоотвода предусматривается в зоне застройки многоэтажными жилыми домами и в общественно-деловой зоне. Протяжённость закрытых коллекторов ориентировочно составляет 5772,0 п. м. Диаметры и материал труб ливневых коллекторов рассчитываются на последующих стадиях проектирования.

Настоящим проектом решаются лишь принципиальные вопросы создания системы водоотвода: намечаются основные трассы подземных ливневых коллекторов и открытых водоотводных лотков (канал) для отведения поверхностных вод, водоотводные канавы, указываются места выпусков в водотоки и места размещения очистных сооружений.

В соответствии с рельефом местности проектируемая территория представлена 11 водосборными бассейнами: Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-6, Б-7, Б-8, Б-9, Б-10 и Б-11.

В нижеследующей таблице представлены площади водосборных бассейнов, протяжённость водоотводных канав и ливневых коллекторов, выпуски и водоприёмники.

Таблица

№ водосб. басс.	Площадь водосб. бассейна, га	Закрытые ливневые коллекторы, п.м.	Открытые водоотводные каналы, п.м.	Выпуск	Водоприёмник
Б-1	26,1	–	648,0	ОСДК	приток р. Улуй
Б-2	239,4	1315,0	3577,0	ОСДК	р. Улуй
Б-3	131,3	–	3253,0	ОСДК	приток р. Четь
Б-4	56,7	–	1258,0		
Б-5	121,2	–	3511,0		
Б-6	167,5	–	3018,0	ОСДК	приток руч. Булатовка
Б-7	84,0	1477,0	–	ОСДК	приток руч. Безымянного
Б-8	28,8	1003,0	–	ОСДК	приток руч. Безымянного
Б-9	80,9	1006,0	–	ОСДК	приток руч. Безымянного
Б-10	65,0	971,0	401,0	ОСДК	р. Грязновка
Б-11	56,4	–	1035,0	ОСДК	приток руч. Безымянного
Итого	1057,3	5772,0	16701,0	9	

Ливневые стоки с части территорий водосборных бассейнов Б-2 и Б-5 являются транзитными для территорий малоэтажной застройки в северной части города и поступают в водоприёмники: р. Улуй и приток р. Четь соответственно. Для пропуска стоков предусматривается устройство водоперепускной трубы под железной дорогой в Б-5 и использование существующей водоперепускной трубы в Б-2.

На территории города Боготол существуют земли, не используемые для строительства (как в районе частной застройки, так и в центре города) вследствие заболоченности, высокого залегания грунтовых вод и протекания по территории сезоннопересыхающих притоков ручьёв и рек. Проектом предлагается прокладка подземных коллекторов и строительство водоотводных канав по руслам сезоннопересыхающих притоков рек и ручьёв по территории города и частичная подсыпка территории для предотвращения заболоченности. Протяженность водоотводных канав по руслам сезоннопересыхающих притоков рек и ручьев составляет 1613,0 п.м.

По действующим в настоящее время нормам выпуск ливневых стоков с застраиваемой территории без предварительной очистки категорически запрещён. Поэтому на выпусках проектом предусматривается устройство очистных сооружений.

Учитывая эпизодичность и резкую неравномерность поступления дождевых вод, наиболее эффективным сооружением для очистки поверхностного стока с территории города являются очистные сооружения дождевой канализации (ОСДК) закрытого типа, предназначенные для сбора мусора, нефтепродуктов, отстоя ливневых и талых вод, а также утилизации образующегося осадка. Очищенные и осветлённые ливневые и талые воды постепенно спускается в водоприёмники. Всего на территории г. Боготола предусмотрено 9 ОСДК.

Очистки требует лишь наиболее загрязнённая часть стока. Сюда относятся талые воды, поливомоечные воды, которые характеризуются малыми расходами и высокой концентрацией загрязнения, а также сток от дождей малой интенсивности.

Промышленные предприятия на городской территории должны иметь собственную ливневую канализацию и локальные очистные сооружения для очистки поверхностных стоков, учитывающих вредность тех стоков, которые осуществляются с данных территорий.

5.2.7.3 Понижение уровня грунтовых вод

Первый водоносный слой встречен в верхней части толщи грунта и представлен верховодкой на глубине от 1,4 до 4,0 м. Основным мероприятием по понижению грунтовых вод является организованный водоотвод, так как это мероприятие почти полностью отрезает источник ее питания.

Засыпка траншей после прокладки всех подземных коммуникаций крупно-скелетным

грунтом также оказывает положительное влияние на понижение уровня верховодки.

На участках с очень близким залеганием уровня грунтовых вод на дальнейших стадиях проектирования необходимо предусмотреть устройство закрытых дренажных коллекторов. Диаметры дренажных коллекторов принимаются в зависимости от конкретных условий проектирования.

Сброс ливневых вод из дренажных коллекторов необходимо предусмотреть в закрытые ливневые коллекторы. Более глубокое заложение магистральных коллекторов ливневой канализации сможет обеспечить благоприятное присоединение дренажной сети.

При дальнейших проработках дренажная сеть может получить развитие за счёт боковых присоединений, а также кольцевых дренажей вокруг отдельных зданий по мере выявления необходимости в их устройстве.

Совокупность вышеперечисленных мероприятий по инженерной подготовке будет способствовать понижению уровня грунтовых вод и уменьшит заболачиваемость территории города.

5.2.7.4 Благоустройство водотоков

Водоприёмниками ливневых вод служат реки Улуй, Четь, Грязновка их притоки и ручьи Булатовка и Безымянный. Проектом предусматривается благоустройству водотоков путём расчистки русел, дноуглубления, частичного профилирования дна и откосов. Без проведения этих мероприятий ливневая сеть не будет обеспечена выпусками.

Участки профилированных русел рек и ручьев будут служить открытыми дренами, что окажет положительное влияние на осушение заболоченных территорий.

Общая протяженность регулируемых русел в границах жилой застройки составляет 3165,0 п.м.

5.2.7.5 Выторфовывание

На территории проектируемого города встречаются торфяники, располагающиеся на различной глубине и имеющие различную мощность слоения.

Использование торфа, как несущего слоя при строительстве зданий запрещено, а при строительстве дорог крайне нежелательно. На участках размещения застройки и дорог торфяники подлежат удалению на полную мощность и заменяются на крупноскелетный грунт. На отдельных участках, где мощность залегания торфа превышает 3-4 метра, допускается вместо полной замены грунта, использовать при строительстве свайные фундаменты с совместным применением дренажа, чтобы предотвратить доступ воды к торфяникам.

Раздел по инженерной подготовке территории должен быть уточнен на последующих стадиях проектирования при подробных топографических, геологических и гидрологических изысканиях.

6 Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

6.1 Общие положения

6.1.1 Сведения о свидетельстве СРО и лицензии на государственную тайну

Разработчиком раздела «ИТМ ГОЧС» является АО «Гражданпроект», имеющее:

- Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер 0795-2015-2461002003-П-9 от 17.03.2015 г (приложение 3).

- Государственную лицензию института на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну ГТ № 0088813 от 14.03.2017г. Регистрационный № 2610 (приложение 4).

- Выписку из реестра членов саморегулируемой организации № 2017 \ 236 от 14.12.2017г (приложение 18).

6.1.2 Исходные данные и требования для разработки «ИТМ ГОЧС»

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 11-112-2001 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований (П. 5,1; 5.3);

- СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90;

- «Методических рекомендаций по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов», утвержденных приказом Минрегиона России от 26.05.2011 № 244;

- Технического задания – приложения № 1 к муниципальному контракту № 28 от 16 августа 2019 г. (приложение 1).

- Исходных данных и требований Главного управления МЧС России по Красноярскому краю № 3-4-20-8417 от 13.09.2019г. (приложение 7).

- других исходных данных.

Данный раздел ИТМ ГОЧС генерального плана городского округа город Боготол Красноярского края выполнен совместно с материалами по обоснованию проекта генерального плана, как единый документ, в соответствии с п. 5.3.3 СП 11-112-2001 – численность населения городского округа город Боготол составляет 18700 человек (менее 50 тыс. человек).

Заказчик – Администрация городского округа город Боготол Красноярского края.

Паспорт безопасности городского округа город Боготол разработан, согласован Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю и утверждён.

6.2 Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование городского округа

По исходным данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90», проектируемый объект градостроительной деятельности находится в зоне:

- маскировки.

6.2.1 Анализ возможных последствий воздействия современных средств поражения

Предприятия и учреждения в военное время будут работать в обычном режиме.

Численность населения на расчетный срок в военное и мирное время составит **18700 человек**.

Вероятность применения современных средств поражения не рассматривается

6.2.2 Анализ возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера

По данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, на территории МО город Боготол возможными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются:

- пожары на сетях энерго-, тепло-, водоснабжения;
- аварии на транспортных коммуникациях.

Потенциально опасные объекты, транспортные коммуникации, при авариях на которых, поражающие факторы могут оказать воздействие на объект градостроительной деятельности:

- железная дорога – возможна транспортировка (хлор – до 53 тонн, аммиак – до 50 тонн, бензин (дизельное топливо), пропан – до 70 тонн).
- автомобильная дорога (транспортировка нефтепродуктов, СУГ – до 30 тонн).

6.2.2.1 Аварии, связанные с проливом АХОВ на железнодорожном транспорте.

Общие сведения об опасных химических веществах.

Химическая авария сопровождается проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений, или к химическому заражению окружающей природной среды.

Химическое заражение - распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу людям, животным и растениям в течение определенного времени.

Зона химического заражения - территория или акватория, в пределах которых распространены или куда привнесены опасные химические вещества в концентрациях или количествах, создающих опасность для жизни и здоровья людей, для животных и растений в течение определенного времени.

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) - химическое вещество, воздействие которого на человека может вызвать острые хронические заболевания людей или их гибель.

Сценарии аварийных ситуаций на транспорте при перевозке АХОВ.

Рассмотрим следующие сценарии на железнодорожном транспорте (при перевозке аварийно-химических опасных веществ):

- аварийный разлив цистерны с аммиаком;
- аварийный разлив цистерны с хлором;

Основные поражающие факторы при аварии на транспорте - токсическое поражение АХОВ.

Оценка воздействия АХОВ осуществлялась на основе РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях на химически опасных объектах и транспорте)».

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения в качестве исходных данных принимается самый неблагоприятный вариант:

- величина выброса АХОВ (Q_0) – количественное содержание АХОВ в максимальной по объему единичной емкости (технологической, складской, транспортной и т.д.);
- метеорологические условия – инверсия, скорость ветра – 5 м/с;
- направление ветра от очага ЧС в сторону территории объекта;
- температура воздуха + 20° С;
- время от начала аварии – 1 час.

Таблица 46 - Скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха в зависимости от скорости ветра, км/час

Скорость ветра, м/с	Инверсия	Изотермия	Конвекция
1	5	6	7
2	10	12	14
3	16	18	21
4	21	24	28
5	-	29	-

Разлив АХОВ сопровождается образованием зон разлива АХОВ, образованием зон опасных концентраций АХОВ в атмосферном воздухе.

1) Сценарий развития аварии, связанной с проливом АХОВ (хлор) на железнодорожном транспорте.

Исходные данные:

- количество хлора в единичной емкости $Q_0 = 53,0$ т
- плотность хлора $d = 1,553$ т/м³;
- условие разлива свободное

Порядок оценки последствий аварии.

1. Толщина слоя хлора, свободно разлившегося при разрушении емкости $h = 0,05$ м.
2. Определяем глубину зоны возможного заражения хлором через 1 час ($N=1$ ч).

3. Эквивалентное количество хлора в первичном облаке определяется по формуле:

$$Q_{\text{э1}} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot Q_0, \text{ т}$$

где - K_1, K_3, K_5, K_7 – коэффициенты, принимаемые по таблице П2 (РД 52.04.253-90);

- $K_1 = 0,18$ – коэффициент, учитывающий условия хранения хлора;
- $K_3 = 1$ - коэффициент, учитывающий токсичность хлора;
- $K_5 = 1$ (для инверсии) – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха;

- $K_7 = 1$ – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха;

$$Q_{\text{э1}} = 0,18 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 53,0 = 9,54 \text{ т.}$$

4. Эквивалентное количество хлора во вторичном облаке определяется по формуле:

$$Q_{\text{э2}} = (1-K_1) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q_0 / (h \cdot d), \text{ т} \quad \text{где}$$

$K_2 = 0,052$ - коэффициент, зависящий от физико-химических свойств хлора;

$K_4 = 1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра.

$K_6 = 1$ коэффициент, зависящий от времени N , прошедшего после начала аварии (через $N = 1$ час после аварии). Рассчитывается после определения продолжительности испарения хлора.

$$K_6 = N^{0,8}, \text{ при } N < T$$

$$K_6 = T^{0,8} \text{ при } N > T$$

5. Продолжительность поражающего действия АХОВ определяется временем его испарения с площади разлива.

$$T = \frac{h \cdot d}{K_2 \cdot K_4 \cdot K_7}$$

$$T = 0,05 \cdot 1,553 / 0,052 \cdot 1 \cdot 1 = 1,5 \text{ ч}$$

$$Q_{э2} = (1-0,18) \cdot 0,052 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 53,0 / (0,05 \cdot 1,553) = 29,1 \text{ т.}$$

6. Максимальные значения глубин зон заражения первичным (Γ_1) или вторичным облаком (Γ_2) определяются в зависимости от эквивалентного количества вещества (Q) и скорости ветра (по таблице приложение 2, РД 52.04.253-90) методом интерполяции.

$$\Gamma_1 = 18,58 \text{ км}$$

$$\Gamma_2 = 37,5 \text{ км}$$

7. Полная глубина зоны заражения Γ (км), обусловленной воздействием первичного и вторичного облака СДЯВ, определяется по формуле:

$$\Gamma = \Gamma_1 + 0,5 \Gamma_2 = 18,58 + 37,5/2 = 37,33 \text{ км}$$

8. Определяем предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс. $\Gamma_{п} = N \cdot v = 5 \text{ км}$ где

N – время с начала аварии, час;

v – скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/час.

9. Принимаем глубину зоны заражения через 1 час, представляющую опасность для населения – 5 км.

10. Площадь зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком СДЯВ рассчитывается по формуле:

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot \Gamma^2 \cdot \varphi, \text{ км}^2, \quad \text{где,}$$

$\varphi = 180^\circ$ – угловые размеры зоны возможного заражения (град.),

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 5^2 \cdot 180^\circ = 39,24 \text{ км}^2.$$

11. Площадь зоны фактического заражения, опасного для жизни, рассчитывается по формуле (Часть 3).

$$S_{\phi} = K_8 \cdot \Gamma^2 \cdot N^{0,2} \text{ км}^2.$$

Где K_8 – коэффициент, зависящий от степени вертикальной устойчивости воздуха, принимается равным 0,081 при инверсии;

$N = 1$ час – время, прошедшее с начала аварии.

$$S_{\phi} = 0,081 \cdot 5^2 \cdot 1^{0,2} = 2,02 \text{ км}^2.$$

12. Время подхода облака АХОВ к заданному объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле (Часть 4.1).

$$t = x / v, \quad \text{где}$$

$x = 0,1 \text{ км}$ – расстояние от источника заражения до заданного объекта, км;

$v = 5 \text{ км/ч}$ – скорость переноса фронта облака зараженного воздуха.

$$t = 0,1 / 5 = 0,02 \text{ час} = 1,2 \text{ мин.}$$

Вывод: проектируемый объект попадает в зону опасного поражения при вариантах аварийного разлива АХОВ на транспорте. Следовательно, необходимо предусмотреть решения по предупреждению ЧС на проектируемом объекте.

2) Сценарий развития аварии, связанной с проливом АХОВ (аммиак) на железнодорожном транспорте.

Исходные данные:

- количество аммиака в единичной емкости $Q_0 = 50,0 \text{ т}$
- плотность аммиака $d = 0,681 \text{ т/м}^3$;
- условие разлива свободное

Порядок оценки последствий аварии.

1. Толщина слоя хлора, свободно разлившегося при разрушении емкости $h = 0,05 \text{ м}$.
2. Определяем глубину зоны возможного заражения хлором через 1 час ($N=1 \text{ ч}$).

3. Эквивалентное количество хлора в первичном облаке определяется по формуле:

$$Q_{\text{Э1}} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot Q_0, \text{ т}$$

где K_1, K_3, K_5, K_7 – коэффициенты, принимаемые по таблице П2 (РД 52.04.253-90);

- $K_1 = 0,18$ – коэффициент, учитывающий условия хранения хлора;
- $K_3 = 0,04$ – коэффициент, учитывающий токсичность хлора;
- $K_5 = 1$ – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха;
- $K_7 = 1,0$ – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха;

$$Q_{\text{Э1}} = 0,18 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 50,0 = 0,36 \text{ т.}$$

4. Эквивалентное количество хлора во вторичном облаке определяется по формуле:

$$Q_{\text{Э2}} = (1-K_1) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q_0 / (h \cdot d), \text{ т} \quad \text{где}$$

$K_2 = 0,025$ – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств хлора;

$K_4 = 1$ – коэффициент, учитывающий скорость ветра.

$K_6 = 1$ – коэффициент, зависящий от времени N , прошедшего после начала аварии (через $N = 1$ час после аварии). Рассчитывается после определения продолжительности испарения хлора.

$$K_6 = N^{0,8}, \text{ при } N < T$$

$$K_6 = T^{0,8} \text{ при } N > T$$

5. Продолжительность поражающего действия АХОВ определяется временем его испарения с площади разлива.

$$T = \frac{h \cdot d}{K_2 \cdot K_4 \cdot K_7} \quad T = 0,05 \cdot 0,681 / 0,025 \cdot 1 \cdot 1 = 1,362 \text{ ч}$$

$$Q_{\text{Э2}} = (1-0,18) \cdot 0,025 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 50,0 / (0,05 \cdot 0,681) = 1,2 \text{ т.}$$

6. Максимальные значения глубин зон заражения первичным (Γ_1) или вторичным облаком (Γ_2) определяются в зависимости от эквивалентного количества вещества (Q) и скорости ветра (по таблице приложение 2, РД 52.04.253-90) методом интерполяции.

$$\Gamma_1 = 2,5 \text{ км} \quad \Gamma_2 = 5,2 \text{ км}$$

7. Полная глубина зоны заражения Γ (км), обусловленной воздействием первичного и вторичного облака СДЯВ, определяется по формуле:

$$\Gamma = \Gamma_1 + 0,5 \Gamma_2 = 2,5 + 5,2/2 = 5,1 \text{ км}$$

8. Определяем предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс. $\Gamma_{\text{П}} = N \cdot v = 5 \text{ км}$ где

N – время с начала аварии, час;

v – скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/час.

9. Принимаем глубину зоны заражения через 1 час, представляющую опасность для населения – 5 км.

10. Площадь зоны возможного заражения первичным (вторичным) облаком СДЯВ рассчитывается по формуле:

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot \Gamma^2 \cdot \varphi, \text{ км}^2, \quad \text{где,}$$

$\varphi = 180^\circ$ – угловые размеры зоны возможного заражения (град.),

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 5^2 \cdot 180^\circ = 39,24 \text{ км}^2.$$

11. Площадь зоны фактического заражения, опасного для жизни, рассчитывается по формуле (Часть 3).

$$S_\phi = K_8 \cdot \Gamma^2 \cdot N^{0,2} \text{ км}^2.$$

Где K_8 – коэффициент, зависящий от степени вертикальной устойчивости воздуха, принимается равным 0,081 при инверсии;

$N = 1$ час – время, прошедшее с начала аварии.

$$S_\phi = 0,081 \cdot 5^2 \cdot 1^{0,2} = 2,02 \text{ км}^2.$$

12. Время подхода облака АХОВ к заданному объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле (Часть 4.1).

$$t = x / v, \quad \text{где}$$

$x = 0,1$ км – расстояние от источника заражения до заданного объекта, км;

$v = 5$ км/ч – скорость переноса фронта облака зараженного воздуха.

$$t = 0,1 / 5 = 0,02 \text{ час} = 1,2 \text{ мин.}$$

Вывод: проектируемый объект попадает в зону опасного поражения при вариантах аварийного разлива АХОВ на транспорте. Следовательно, необходимо предусмотреть решения по предупреждению ЧС на проектируемом объекте.

6.2.2.2 Аварии, связанные с проливом ЛВЖ и СУГ на транспорте

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Происходит выброс топлива в окружающую среду с последующим образованием топливовоздушной смеси. Воспламенение образовавшейся топливовоздушной смеси с образованием избыточного давления возможно при наличии внешнего источника зажигания: замыкания электропроводки транспортного средства, разряда статического электричества, образования искры от удара металлических предметов.

Оценка воздействия указанных выше опасных факторов осуществлялась на основе ГОСТ Р. 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Основные поражающие факторы при разливе (утечке) ЛВЖ и СУГ:

- образование зоны разлива (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара - вспышки);
- образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны

Таблица 47 - Классификация опасных зон разрушений.

Избыточное давление ΔP , кПа	Степень разрушения зданий и сооружений
≥ 100	Полное разрушение
53	Сильное повреждение - 50 % полного разрушения
28	Среднее повреждение - разрушение зданий без обрушения Разрушаются резервуары нефтехранилищ
12	Умеренные разрушения, повреждения внутренних перегородок, рам, дверей
5	Нижний порог повреждения человека волной давления
3	Малые повреждения - разбито не более 10 % остекления

Для оперативных расчетов при прогнозировании последствий взрыва определяется четыре

зоны разрушений:

- полных разрушений $\Delta P_{\phi} \geq 100$ кПа;
- сильных повреждений $100 > \Delta P_{\phi} \geq 50$ кПа;
- средних повреждений $50 > \Delta P_{\phi} \geq 20$ кПа;
- умеренных разрушений $20 > \Delta P_{\phi} \geq 10$ кПа.

Таблица 48 - Воздействие теплового излучения на строительные материалы.

q излучение, кВт/м ²	Металл	Древесина	Резина
< 7	Нет	Нет	Нет
8,5-9,0	Разложение	Начало разложения вспучивание краски	Начало обугливания
10,5-13,5	Обгорание краски через 2 мин	Интенсивное обугливание через 5 мин	Интенсивное обугливание через 4 мин
14,0-16,0	Обгорание краски через 1мин	Загорание через 5мин	Загорание через 1мин
85,0	Обгорание краски через 3-5 сек	Загорание через 3-5 сек	Загорание через 3-5 сек

Доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека

Q , Дж/м², рассчитывается по формуле $Q = q \cdot t_s$

Предельно допустимая доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека составляет:

Ожог 1-й степени при $Q = 1,2 \cdot 10^5$ Дж/м²

Ожог 2-й степени при $Q = 2,2 \cdot 10^5$ Дж/м²

Ожог 3-й степени при $Q = 3,2 \cdot 10^5$ Дж/м²

Автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р-255 «Сибирь», по которой возможна транспортировка нефтепродуктов и СУГ (до 30т), проходит в наихудшем варианте в 100м от жилой застройки.

1. Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением емкости, при транспортировке СУГ железнодорожным транспортом.

Вместимость железнодорожной цистерны с СУГ (пропан) – 70т.

Порядок оценки последствий аварии.

Расчет образования избыточного давления.

Вместимость единичной емкости с учетом коэффициента наполняемости 0,8

$m = 70 \cdot 0,8 = 56 \text{ т} = 56000 \text{ кг}$;

Приведенная масса газа вычисляется по формуле:

$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{СГ}} / Q_0) \cdot m \cdot Z = (4,6 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 56000 \cdot 0,1 = 56991,15 \text{ кг}$

Величина избыточного давления ΔP_{ϕ} , кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей.

$\Delta P_{\phi} = P_0(0,8 m_{\text{пр}}^{0,33} / r + 3 m_{\text{пр}}^{0,66} / r^2 + 5 m_{\text{пр}} / r^3)$,

r , м	65	100	140	204	364	725	1130
ΔP_{ϕ} , кПа	249,65	100,47	53,18	28,1	11,98	5,0	3,0

При аварии имеем следующие размеры зон:

- полных разрушений до 100м от эпицентра;

- сильных повреждений от 100 до 140м от эпицентра;
- умеренных повреждений от 140 до 204м от эпицентра;
- слабых повреждений от 204 до 364 м от эпицентра;
- поражение людей, находящихся на открытой местности, возможно на расстоянии до 725м.
- остекление зданий может быть разрушено на расстоянии до 1130м от эпицентра.

Определение импульса волны давления.

Определяем импульс волны давления на расстоянии $R = 100$ м

Импульс волны давления определяется по формуле: $i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / R = 1693,31 \text{ Па} \cdot \text{с}$

При железнодорожной аварии с воспламенением газозооушной смеси пропана, возможно негативное воздействие от избыточного давления на жилую застройку и людей объекта.

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара»

Расчет интенсивности теплового излучения и время существования «огненного шара»

(ГОСТ Р 12.3.047-98 Приложение Д).

Для емкости 70 т масса горючих газов в «огненном шаре» составит 56000кг

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 \text{ м}^{0,327} = 5,33 \cdot 56000^{0,327} = 190,28 \text{ м.}$$

Принимаем $H = D_s / 2 = 190,28 / 2 = 95,14 \text{ м.}$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 0,92 \cdot 56000^{0,303} = 25,26 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения:

г, м	65	100	437	505
q, кВт/м ²	95,37	78,09	6,98	4,79
Q, 10 ⁵ Дж/м ²	24,22	19,83	1,76	1,21

Негативное действие теплового излучения на людей оказывается на расстоянии до 437м, негативное действие на строительные материалы до 505м.

При железнодорожной аварии с воспламенением газо-воздушной смеси пропана, возможно негативное воздействие от теплового излучения «огненный шар» на жилую застройку и людей объекта.

Расчет интенсивности теплового излучения пожара.

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р 12.3.047-98 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}, \quad d = \sqrt{4 \cdot 476,28 / 3,14} = 24,63 \text{ м,}$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H , м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{p_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}, \quad H = 42 \cdot 24,63 \cdot (0,06 / 1,2 \cdot \sqrt{9,8 \cdot 24,63})^{0,61} = 31,21 \text{ м,}$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/м²·с,

p_b - плотность окружающего воздуха, кг·м³,

$g = 9,81 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau, \text{ где}$$

E_f – среднее поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для пропан-бутана при эффективном диаметре пламени 25 м он равен 57 кВт/м²);

τ - коэффициент пропускания атмосферы;

F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где F_v , F_h - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctd\left(\frac{h}{S^2-1}\right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg\left(\sqrt{\frac{S-1}{S+1}}\right) - \frac{A}{\sqrt{A^2-1}} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}}\right) \right\} \right];$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2-1}} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(B+1) \cdot (S-1)}{(B-1) \cdot (S+1)}}\right) - \frac{(A-1/S)}{A^2-1} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}}\right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1)/(2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2)/(2 \cdot S); \quad h = 2H/d = 2,53 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp[-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

г от факела, м	65	100
q, кВт/м ²	5,29	3,25

При железнодорожной аварии с воспламенением газозвоздушной смеси пропана, не оказывается негативное воздействие от теплового излучения «пожар» на жилую застройку и людей объекта.

Выводы. При железнодорожной аварии, связанной с воспламенением проливов топлива (СУГ - пропан 70тонн), оказывается негативное воздействие от избыточного давления, и теплового излучения «огненный шар» на людей и застройку проектируемого объекта.

1. Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением емкости, при транспортировке бензина железнодорожным транспортом.

Вместимость железнодорожной цистерны с бензином – 70т.

Порядок оценки последствий аварии.

Расчет образования избыточного давления.

А. Площадь растекания нефтепродуктов для вариантов полного выливания автоцистерны.

$$F_{зр} = f_3 \varepsilon_p V_p = 5 \cdot 0,8 \cdot 73,7 = 368,4 \text{ м}^2,$$

$$\text{Коэффициент разлива } f_3 = \begin{cases} 5 - \text{при расположении в низине или на ровной поверхности} \\ \text{с уклоном до } 1 \% \\ 12 - \text{при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

$$m_{п} = W F_{зр} \cdot 3600 = 20,488 \cdot 10^{-4} \cdot 368,4 \cdot 3600 = 2717,4 \text{ кг},$$

Б. Интенсивность испарения паров бензина при неподвижной среде:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot (\sqrt{M}) \cdot P_{п} = 10^{-6} \cdot 6,65 \cdot (\sqrt{97,2}) \cdot 31,25 = 20,488 \cdot 10^{-4} \text{ кг/с} \cdot \text{м}^2$$

В. Величину избыточного давления $\Delta P_{ф}$, кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей, определяют по формуле :

(ГОСТ Р12.3.047-98 Приложение Ж).

$$\Delta P_{ф} = P_0 \cdot (0,8 m_{пр}^{0,33} / r + 3 m_{пр}^{0,66} / r^2 + 5 m_{пр} / r^3),$$

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{ср}}/Q_0) \cdot m_n \cdot Z = (4,42 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 2717,4 \cdot 0,1 = 2525 \text{ кг}$$

Г. Результаты расчетов избыточного давления.

r , м	65	73	100	129	259	404
ΔP_{ϕ} , кПа	33,76	27,97	17,76	12,11	5,00	3,00

В рассматриваемом варианте имеем следующие размеры зон:

- средних разрушений от 65 до 73 м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 73 до 129 м от эпицентра;
- поражение людей, на открытой местности на расстоянии до 259 м.
- разрушение остекления зданий на расстоянии до 404 м от эпицентра.

Определяем импульс волны давления на расстоянии $R = 100$

Импульс волны давления определяется по формуле: $i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / R = 223,89 \text{ Па} \cdot \text{с}$

Жилая застройка попадает в зону поражающих факторов воздействия на людей и различные строительные материалы при возникновении аварии, связанной с образованием избыточного давления проливов бензина на железнодорожном транспорте.

А. Расчет интенсивности теплового излучения и время существования «огненного шара» (ГОСТ Р 12.3.047-98 Приложение Д).

При перевозке 56 тонн бензина (коэффициент наполняемости 0,8), площадь разлива составляет 368,4 м², масса горючих газов или паров в «огненном шаре» 2717,4 кг.

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 m^{0,327} = 5,33 \cdot 2717,4^{0,327} = 70,75 \text{ м.}$$

$$\text{Принимаем } H = D_s / 2 = 70,75 / 2 = 35,4 \text{ м.}$$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 0,92 \cdot 2717,4^{0,303} = 10,1 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения

r , м	65	100	131	163
q , кВт/м ²	44,8	21,56	11,99	7,03
$Q, 10^5 \text{ Дж/м}^2$	4,52	2,18	1,21	0,71

Предельно допустимая доза теплового излучения «огненного шара» на человека осуществляется на расстоянии до 131 м.

Воздействие на различные строительные материалы осуществляется от «огненного шара» до 163 м.

Жилая застройка попадает в зону поражающих факторов воздействия на людей и различные строительные материалы при возникновении аварии, связанной с воспламенением «огненный шар» проливов бензина на железнодорожном транспорте.

Б. Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ (ГОСТ Р. 12.3.047-98 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}, \quad d = \sqrt{4 \cdot 368,4 / 3,14} = 21,66 \text{ м,}$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H , м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{p_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}, \quad H = 42 \cdot 21,66 \cdot (0,06 / 1,2 \cdot \sqrt{9,8 \cdot 21,66})^{0,61} = 28,54 \text{ м,}$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, $\text{кг}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-1}$,
 $\rho_{\text{в}}$ - плотность окружающего воздуха, $\text{кг}\cdot\text{м}^{-3}$,
 $g = 9,81 \text{ м}\cdot\text{с}^{-2}$ - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau \text{ где}$$

E_f – среднее поверхностная плотность теплового излучения пламени, $\text{кВт}/\text{м}^2$ (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для бензина при эффективном диаметре пламени 20 м он равен $47 \text{ кВт}/\text{м}^2$); τ - коэффициент пропускания атмосферы; F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_H^2},$$

где F_v , F_H - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \text{arctd} \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \text{arctg} \left(\sqrt{\frac{S-1}{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \text{arctd} \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F_H = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \text{arctd} \left(\sqrt{\frac{(B+1) \cdot (S-1)}{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \text{arctd} \left(\sqrt{\frac{(A+1) \cdot (S-1)}{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1)/(2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2)/(2 \cdot S); \quad h = 2H/d = 2,64 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp [-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

г от факела, м	65	100
q, кВт/м²	3,5	2,16

Жилая застройка не попадает в зону поражающих факторов при возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов топлива (пожар) на железнодорожном транспорте.

Выводы: При аварии на железной дороге - воспламенение проливов топлива бензина (70 тонн), будет оказываться негативное воздействие от избыточного давления и «огненного шара» на строительные материалы, остекление строений и людей проектируемого объекта.

2. Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением емкости, при транспортировке СУГ автомобильным транспортом.

Транспортировка СУГ возможна по автодороге общего пользования федерального значения Р-255 «Сибирь» в 200 м от застройки г Боготол (наихудший вариант).

Рассматриваем аварийную разгерметизацию автоцистерны при перевозке 30т СУГ (пропан) по автодороге в 200м от жилой застройки.

Порядок оценки последствий аварии.

Образование избыточного давления.

Вместимость единичной емкости с учетом коэффициента наполняемости 0,8 составляет

$$m = 30 \cdot 0,8 \cdot 1000 = 24000 \text{ кг};$$

Приведенная масса пара или газа, кг вычисляется по формуле:

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{сг}} / Q_0) \cdot m \cdot Z = (4,6 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 24000 \cdot 0,1 = 24424,78 \text{ кг}$$

Величина избыточного давления $\Delta P_{\text{ф}}$, кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей.

$$\Delta P_{\text{ф}} = P_0 (0,8 m_{\text{пр}}^{0,33} / r + 3 m_{\text{пр}}^{0,66} / r^2 + 5 m_{\text{пр}} / r^3),$$

r, м	50	76	100	106	154	200	275	300	548	850	3500
ΔPф, кПа	239,4	100,0	58,8	53,0	28,1	18,8	12,0	10,7	5,0	3,0	0,67

При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ массой 30 тонн, имеем следующие размеры зон негативного воздействия на население и объекты инфраструктуры от действия избыточного давления:

- полных разрушений до 76,0м от эпицентра;
- сильных разрушений от 76,0м до 106,0м от эпицентра;
- средних повреждений от 106,0м до 154м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 154,0м до 275,0м от эпицентра;
- поражение людей, находящихся на открытой местности, возможно на расстоянии до 548 м;
- остекление зданий может быть разрушено на расстоянии до 850м от эпицентра.

Определяем импульс волны давления на расстоянии R = 200 м

Импульс волны давления определяется по формуле: $i=123 \cdot m_{пр}^{0,66}/R = 484,0 \text{ Па}\cdot\text{с}$

При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ массой 30 тонн оказывается негативное воздействие на население и объекты инфраструктуры от действия избыточного давления.

Расчет интенсивности теплового излучения «огненного шара»

(ГОСТ Р 12.3.047-2012 Приложение Д).

Для емкости 30 т масса горючих газов или паров (СУГ) в «огненном шаре» 24424,06кг

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_s = 5,33 \text{ м}^{0,327} = 5,33 \cdot 24424,06^{0,327} = 145,06\text{м.}$$

Принимаем $H = D_s/2 = 101,28/2 = 72,53\text{м.}$

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 19,65\text{сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения:

r, м	100	200	233	275	300	333	352
q, кВт/м ²	62,6	22,5	16,4	11,3	9,1	7,0	6,1
Q, 10 ⁵ Дж/м ²	12,29	4,4	3,2	2,2	1,8	1,4	1,2

При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ массой 30 тонн оказывается негативное воздействие на население и объекты инфраструктуры от теплового излучения «огненный шар».

Расчет интенсивности теплового излучения пожара.

Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р. 12.3.047-2012 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d, м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

$$d = \sqrt{4 \cdot 204,12 / 3,14} = 16,12 \text{ м,}$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляются высоту пламени H, м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{p_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}$$

$$H = 42 \cdot 16,12 \cdot (0,06/1,2 \cdot \sqrt{9,8 \cdot 16,12})^{0,61} = 23,25 \text{ м,}$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м⁻²·с⁻¹,

$\rho_{\text{в}}$ - плотность окружающего воздуха, $\text{кг}\cdot\text{м}^{-3}$,
 $g = 9,81 \text{ м}\cdot\text{с}^{-2}$ - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле:

$q = E_{\text{f}} F_{\text{q}} \cdot \tau$, где

E_{f} – средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, $\text{кВт}/\text{м}^2$ (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для пропан-бутана при эффективном диаметре пламени 10 м он равен $80 \text{ кВт}/\text{м}^2$);

τ - коэффициент пропускания атмосферы; F_{q} - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_{q} по формулам:

$$F_{\text{q}} = \sqrt{F_{\text{v}}^2 + F_{\text{н}}^2},$$

где F_{v} , $F_{\text{н}}$ - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_{\text{v}} = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctd\left(\frac{h}{S^2-1}\right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg\left(\sqrt{\frac{S-1}{S+1}}\right) - \frac{A}{\sqrt{A^2-1}} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(A+1)\cdot(S-1)}{(A-1)\cdot(S+1)}}\right) \right\} \right];$$

$$F_{\text{н}} = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2-1}} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(B+1)\cdot(S-1)}{(B-1)\cdot(S+1)}}\right) - \frac{(A-1/S)}{A^2-1} \cdot \arctd\left(\sqrt{\frac{(A+1)\cdot(S-1)}{(A-1)\cdot(S+1)}}\right) \right].$$

$A = (h^2+S^2+1)/(2\cdot S)$; $S = 2r/d$; $B = (1+S_2)/(2\cdot S)$; $h = 2H/d = 2,88 \text{ м}$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp[-7,0\cdot 10^{-4}\cdot(r-0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

r от факела, м	20	35	100	200	300	3500
q , $\text{кВт}/\text{м}^2$	13,2	7,0	2,18	1,04	0,68	0,05

При автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости СУГ (пожар) массой 30 тонн не оказывается негативное воздействие на застройку и людей на территории объекта.

Выводы. При автотранспортной аварии, связанной с воспламенением СУГ (пропан 30т) при перевозке автомобильным транспортом, оказывается негативное воздействие на застройку и людей проектируемой территории.

Сценарий развития автомобильной аварии, связанной с воспламенением емкости с нефтепродуктами.

Рассматриваем аварийную разгерметизацию автоцистерны при перевозке 30т бензина по автодороге в 15 м от жилой застройки (наихудший вариант). АЗС расположены в 50м от жилой застройки.

Порядок оценки последствий аварии.

А. Расчет интенсивности теплового излучения и время существования «огненного шара» (ГОСТ Р 12.3.047-98 Приложение Д).

Порядок оценки последствий аварии:

При перевозке 30т бензина, площадь разлива составляет $157,89 \text{ м}^2$, масса горючих газов или паров в «огненном шаре» $1164,59 \text{ кг}$.

Эффективный диаметр «огненного шара» составит

$$D_{\text{s}} = 5,33 \text{ м}^{0,327} = 53,62 \text{ м}.$$

Принимаем $H = D_{\text{s}}/2 = 53,62 / 2 = 26,81 \text{ м}$.

Время существования «огненного шара»

$$t_s = 0,92 \cdot m^{0,303} = 7,81 \text{ сек}$$

Подставляя исходные данные, получаем интенсивность теплового излучения «огненного шара» на различном удалении от источника излучения

r , м	15	20	50	89	100	124	300
q , кВт/м ²	100,45	92,49	43,92	15,39	11,81	7,0	0,60
$Q, 10^5$ Дж/м ²	7,85	7,23	3,43	1,20	0,92	0,55	0,05

Предельно допустимая доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека осуществляется на расстоянии до 89м.

Воздействие на различные строительные материалы осуществляется от центра «огненного шара» до 124м.

()

Б. Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ. (ГОСТ Р. 12.3.047-98 Приложение В).

Рассчитываем эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}, = 14,18 \text{ м},$$

где F - площадь пролива, м².

Вычисляют высоту пламени H , м, по формуле:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left(\frac{m}{\rho_b \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61} = 21,26 \text{ м},$$

где m - удельная массовая скорость выгорания топлива, кг·м²·с⁻¹,

ρ_b - плотность окружающего воздуха, кг·м⁻³,

$g = 9,81 \text{ м·с}^{-2}$ - ускорение свободного падения.

Расчет интенсивности теплового излучения пламени рассчитывается по формуле $q = E_f \cdot F_q \cdot \tau$

где

E_f - среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м² (определяют на основе имеющихся экспериментальных данных. Для бензина при эффективном диаметре пламени 10 м он равен 60 кВт/м²); τ - коэффициент пропускания атмосферы; F_q - угловой коэффициент облученности.

Определяют угловой коэффициент облученности F_q по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F^2},$$

где F_v, F_H - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{1}{S} \cdot \arctg \left(\frac{h}{S^2 - 1} \right) + \frac{h}{S} \cdot \left\{ \arctg \left(\frac{\sqrt{S-1}}{\sqrt{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right\} \right];$$

$$F = \frac{1}{\pi} \cdot \left[\frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(B+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{A^2 - 1} \cdot \arctg \left(\frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right].$$

$$= (h^2 + S^2 + 1) / (2 \cdot S); \quad S = 2r/d; \quad B = (1 + S^2) / (2 \cdot S) = 1,59; \quad h = 2H/d = 3,0 \text{ м}$$

где r - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Определяют коэффициент пропускания атмосферы по формуле:

$$\tau = \exp[-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r - 0,5d)]$$

Расчет интенсивности теплового излучения пламени на различном удалении от него приведен ниже:

r от факела, м	15	20	24	50	100	300
q, кВт/м²	11,95	8,77	7,1	3,11	1,46	0,46

Жилая застройка попадает в зону поражающих факторов при возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов топлива (пожар) на автомобильном транспорте.

Расчет образования избыточного давления при аварии, связанной с воспламенением топливовоздушной смеси.

А. Площадь растекания нефтепродуктов для вариантов полного выливания автоцистерны.

$$F_{зр} = f_3 \varepsilon_p V_p = 5 \cdot 0,8 \cdot 30,0 = 157,89 \text{ м}^2,$$

$$\text{Коэффициент разлива } f_3 = \begin{cases} 5 - \text{при расположении в низине или на ровной поверхности} \\ \text{с уклоном до } 1 \% \\ 12 - \text{при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

$$m_{п} = WF_{зр} \cdot 3600 = 20,488 \cdot 10^{-4} \cdot 157,89 \cdot 3600 = 1164,59 \text{ кг},$$

Б. Интенсивность испарения паров бензина при неподвижной среде:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot (\sqrt{M}) \cdot P_{н} = 10^{-6} \cdot 6,65 \cdot (\sqrt{97,2}) \cdot 31,25 = 20,488 \cdot 10^{-4} \text{ кг/с} \cdot \text{м}^2$$

В. Величину избыточного давления $\Delta P_{ф}$, кПа, развиваемого при сгорании газопаровоздушных смесей, определяют по формуле :

(ГОСТ Р12.3.047-98 Приложение Ж).

$$\Delta P_{ф} = P_0 \cdot (0,8 m_{пр}^{0,33} / r + 3 m_{пр}^{0,66} / r^2 + 5 m_{пр} / r^3),$$

$$m_{пр} = (Q_{сг} / Q_0) \cdot m_n \cdot Z = (4,42 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6) \cdot 1164,56 \cdot 0,1 = 1138,83 \text{ кг}$$

Г. Результаты расчетов избыточного давления.

r, м	15	20	27	38	50	55	100	197	305
$\Delta P_{ф}$, кПа	365,48	191,9	103,0	54,0	33,7	28,9	12,0	5,0	3,0

В рассматриваемом варианте имеем следующие размеры зон:

- полных разрушений до 27 м от эпицентра аварии;
- сильных разрушений от 27 до 38 м от эпицентра;
- средних повреждений от 38 до 55 м от эпицентра;
- умеренных разрушений от 55 до 100 м от эпицентра;
- поражение людей, на открытой местности на расстоянии до 197 м.
- разрушение остекления зданий на расстоянии до 305 м от эпицентра.

Определяем импульс волны давления на расстоянии R = 15 м по формуле:

$$i = 123 \cdot m_{пр}^{0,66} / R = 853,25 \text{ Па} \cdot \text{с}.$$

Жилая застройка попадает в зону поражающих факторов аварий на автомобильном транспорте, связанных с воспламенением топливовоздушной смеси с образованием избыточного давления.

Выводы: При автомобильной аварии, связанной с воспламенением проливов топлива бензина,

будет оказываться негативное воздействие на застройку и людей на открытой местности.

6.2.2.3 Анализ риска воздействия ЧС, проливов ЛВЖ и СУГ при авариях на транспортных коммуникациях.

Оценка индивидуального риска сделана в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-98. (Приложение Е)
Рассмотрены варианты:

А1 - мгновенное воспламенение истекающего продукта с последующим факельным горением;

А3 - мгновенный выброс продукта с образованием «огненного шара»;

А9 - сгорание облака с развитием избыточного давления в открытом пространстве.

Вероятность реализации различных сценариев аварии рассчитана по формуле $Q(A_i) = Q_{ав} Q(A_i)_{см}$,

где $Q(A_i)_{см}$ - статистическая вероятность развития аварии по i й ветви логической схемы.

Для СУГ, $Q(A_i)_{см}$ определяют по таблице.

Таблица 49 - Статистические вероятности различных сценариев развития аварии с выбросом ЛВЖ и СУГ.

Сценарий аварии	Вероятность	Сценарий аварии	Вероятность
Факел	0,0574	Сгорание с развитием	
Огненный шар	0,7039	избыточного давления	0,0119
Горение пролива	0,0287	Без горения	0,0292
Сгорание облака	0,1689	Итого	1

Расчёт приведен в табличной форме.

1. Выполним оценку вероятности развития аварии по [таблице 50](#) и формулам.

Вероятность сгорания паровоздушной смеси в открытом пространстве с образованием волны избыточного давления:

$$Q_{с.д} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,0119 = 1,19 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятность образования «огненного шара»:

$$Q_{о.ш} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,7039 = 7,039 \cdot 10^{-4} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятность воспламенения пролива:

$$Q_{в.п} = 1 \cdot 10^{-3} \cdot 0,0287 = 2,87 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}.$$

Вероятности развития аварии в остальных случаях принимают равными 0.

2. При поражении человека избыточным давлением, для приведенных значений поражающих факторов определяем значения «пробит» – функции P_r , развиваемой при сгорании СУГ (пропан):

$$P_r = 5 - 0,26 \ln(V), \text{ где}$$

$$V = \left(\frac{17500}{\Delta p} \right)^{8,4} + \left(\frac{290}{i} \right)^{9,3};$$

где

Δp - избыточное давление, Па;

i - импульс волны давления, Па·с.

3. Условная вероятность поражения человека тепловым излучением определяется следующим образом:

$$\text{Рассчитываем } P_r \text{ по формуле } P_r = -14,9 + 2,56 \ln(t q^{1,33}), \text{ где,}$$

- t - эффективное время экспозиции, сек, определяют для пожаров проливов ЛВЖ, ГЖ по формуле $t = t_o + x/v$, и для воздействия «огненного шара» – в соответствии с расчетом;
- q - интенсивность теплового излучения, кВт/м².

4. Условную вероятность поражения человека *поражающими факторами Q п* определяем при положительных значениях «пробит» – функций Pr с помощью таблицы 50.

Таблица 50 - Значения условной вероятности поражения человека в зависимости от Pr

Условная вероятность поражения, %	Pr									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66
10	3,72	3,77	3,82	3,90	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
20	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
30	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
40	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
50	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
60	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,50
70	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
80	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
90	6,28	6,34	6,41	6,48	6,55	6,64	6,75	6,88	7,05	7,33
-	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
99	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,65	7,75	7,88	8,09

Подставляя *положительные значения* «пробит» – функций Pr, имеем для указанных значений условную вероятность поражения человека поражающими факторами Q п.

$$R = \sum_{i=1}^n Q_{n_i} Q(A_i),$$

Индивидуальный риск R, год⁻¹, определяют по формуле где

Q_{n_i} - условная вероятность поражения человека при реализации i-й ветви логической схемы;

$Q(A_i)$ - вероятность реализации в течение года iй ветви логической схемы, год-1;

n - число ветвей логической схемы.

Таблица 51– Расчет риска аварий, связанных с проливом бензина и СУГ на транспорте.

Наименование показателей	Железная дорога		Автодорога	
	СУГ (пропан)	Нефтепродукты (бензин)	СУГ (пропан)	Нефтепродукты (бензин)
Масса, т	70	70	30	30
Расстояние до жилья, м	100	100	200	15
Dr, Па	100470	17760	58800	365480
q ^{о.ш} , кВт/м ²	78,09	21,56	22,5	100,45
q ^н , кВт / м ²	3,25	2,16	1,04	11,95
t ^{о.ш} , сек	25,26	10,1	19,65	7,81
i, Па·с	1693,31	223,89	484,0	853,25
t ^н , сек	25	25	8	8

«пробит» – функция $P_r^{ид}$	9,26	4,35	6,24	6,6
«пробит» – функция $P_r^{ош}$	8,20	1,47	3,32	6,38
«пробит» – функция $P_r^{п}$	-2,56	-4,04	-12,34	-1,13
условная вероятность поражения человека $Q_{п^{ид}}$	0,999	0,253	0,89	0,945
Условная вероятность поражения человека $Q_{п^{ош}}$	0,999	0,005	0,05	0,915
Условная вероятность поражения человека $Q_{п^{п}}$	-	-	-	-
Индивидуальный риск $R, год^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-4}$	$6,5 \cdot 10^{-6}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$	$6,5 \cdot 10^{-4}$
Зона риска	Зона жесткого контроля	Зона приемлемого риска	Зона жесткого контроля	Зона жесткого контроля
Мероприятия по уменьшению риска	Соблюдение нормативных требований при перевозке	Нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска	Соблюдение нормативных требований при перевозке	Соблюдение нормативных требований при перевозке

КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ					
Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию “частота реализации - социальный ущерб”					
Частота реализации опасности, случаев/год	Социальный ущерб				
	Погибло более одного человека, имеются пострадавшие	Погиб один человек, имеются пострадавшие	Погибших нет, имеются серьезно пострадавшие	Серьезно пострадавших нет, имеются потери трудоспособности	Лица с потерей трудоспособности нет
> 1	Зона неприемлемого риска, необходимы неотложные меры по уменьшению риска				Зона жесткого контроля,
$1 - 10^{-1}$					
$10^{-1} - 10^{-2}$	оценка мер риска		целесообразности по уменьшению		Зона риска,
$10^{-2} - 10^{-3}$			приемлемого		
$10^{-3} - 10^{-4}$	нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска				Зона приемлемого риска,
$10^{-4} - 10^{-5}$					
$10^{-5} - 10^{-6}$					
Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию “частота реализации - финансовый ущерб”					
Частота реализации опасности, случаев/год	Финансовый ущерб, МРОТ				
	> 200000	20000-200000	2000-20000	200-2000	<200
> 1	Зона неприемлемого риска, необходимы неотложные меры по снижению риска				Зона жесткого контроля,
$1 - 10^{-1}$					
$10^{-1} - 10^{-2}$	оценка мер риска		целесообразности мер по снижению		Зона приемлемого риска,
$10^{-2} - 10^{-3}$			приемлемого		
$10^{-3} - 10^{-4}$	нет необходимости в мероприятиях по снижению риска				Зона приемлемого риска,
$10^{-4} - 10^{-5}$					
$10^{-5} - 10^{-6}$					

Рисунок 4 - Матрицы для определения опасности территорий.

6.2.3 Анализ возможных последствий воздействия ЧС природного характера

Природная чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей (ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»).

Категории опасности неблагоприятных природных процессов на проектируемой территории определены по СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».

В соответствии с СП 115.13330.2011 «Геофизика опасных природных воздействий», актуализированная редакция СНиП 22-01-95, на территории городского округа город Боготол возможно возникновение некоторых опасных природных явлений, которые происходили или могут произойти, относящиеся по степени опасности к умеренно опасным, которые могут создать опасность для жизни и здоровья людей и нанести ущерб конструкциям зданий и сооружений:

1. Ливневые дожди. В районе в теплое время года возникали ЧС, вызванные продолжительными ливневыми дождями, с сильным градом и ветром. Интенсивные и продолжительные осадки затрудняют проведение строительных работ, ухудшают состояние дорог, возможно затопление территории и подтопление фундаментов.

2. Сильный ветер, метели. При скорости ветра 35 м/с, могут возникнуть разрушения следующего характера: разрушение кровли; большие и глубокие трещины в стенах; разрушение дверных заполнений, появление трещин в стенах. При скорости ветра 6-9 м/с и выше зимой возникают метели. Поземки в большей степени, чем метели зависят от местных условий. Сдувая снег с открытых мест и надувая сугробы у препятствий, поземки мешают движению автотранспорта.

3. Сильный снегопад может привести к поломке деревьев, обрывам линий ЛЭП, нарушению железнодорожного, авиационного и автомобильного движения, разрушению зданий и сооружений.

4. Заморозки грозят потерей урожая и гибелью растений. Проникновение арктических масс воздуха часто вызывает заморозки в районе в июне, а уже во второй половине августа возможны осенние заморозки. В низинных местах, котловинах и долинах заморозки бывают чаще и сильнее.

5. Сильные морозы. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе составляет (-55)°С. При сильных морозах запрещается автомобильное сообщение между поселками, ломается техника, в неисправной машине люди могут замерзнуть. Может нарушиться инженерная система зданий. Может произойти разрушение сооружений (мостов, ЛЭП и т.д.)

6. Туманы. Туманы очень опасны для дорожного движения, так как снижают расстояние видимости. Продолжительность тумана в день в среднем – 5,6 ч.

7. Грозы. Грозы довольно частое явление на рассматриваемой территории. Грозы опасное метеорологическое явление, они сопровождаются сильными электрическими разрядами, которые повреждают линии связи и электропередач, вызывают пожары.

8. Град – явление не частое. Град повреждает посевы, ломает деревья, разрушает перекрытия и остекление зданий, вызывает затопления и подтопления территорий

9. Гололед значительно ухудшает безопасность движения автомобилей и пешеходов, он снижает коэффициент сцепления на дорогах, создает опасность заноса автомобиля. Опасным является обледенение линий электропередач, которое может привести к их обрыву. Наиболее опасны переходные периоды - конец осени и начало весны, связанные с переходами температуры через ноль градов.

10. Затопление, подтопление. По данным Главного управления МЧС по Красноярскому краю, в «Перечень, периодически затапливаемых в паводковые периоды населенных пунктов Красноярского края» город Боготол не попадает.

11. Ионизирующее излучение природного происхождения. В городе не проводилось обследование местности на радон.

12. Природные лесные пожары относятся к чрезвычайным ситуациям циклического характера. Наиболее опасными в районе проектирования природными пожарами являются лесные и степные пожары. Основной поражающий фактор таких пожаров – высокая температура определяет размеры зоны поражения. Тепловое излучение из этой зоны способно привести к поражению людей и животных, возгоранию складов нефтепродуктов и других горючих материалов, линий электропередачи и связи на деревянных столбах за ее пределами; задымлению больших территорий, ограничению видимости.

6.2.4 Анализ возможных последствий воздействия ЧС на гидротехнических сооружениях

По данным администрации на территории г. Боготол зарегистрированных гидротехнических сооружений нет.

6.2.5 Анализ возможных последствий воздействия ЧС биолого-социального характера

Характеристика существующего состояния окружающей среды города Боготол подробно приведена в подразделе 2.6.7 «Экологическое состояние».

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов», утвержденных приказом Минрегиона России от 26.05.2011 № 244, источниками чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого-социального характера могут быть биологически опасные объекты: кладбища (места погребения), полигоны (свалки) твёрдых коммунальных отходов, биотермические ямы (скотомогильники), а также природные очаги инфекционных болезней.

Основными источниками загрязнения окружающей среды в границах проектирования, являются свалки, септики и кладбища.

Загрязняющие компоненты окружающей среды:

- воздушного бассейна - продуктами разложения;
- водного бассейна – инфильтрат в грунтовые воды;
- растительности - нарушение почвенного покрова;
- почв - все виды отходов.

Свалки, скотомогильники, кладбища.

Свалки. В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Федеральный закон № 89-ФЗ) все субъекты Российской Федерации с 01.01.2019 должны перейти на новую систему в области обращения с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО).

Скотомогильники. По данным службы по ветеринарному надзору Красноярского края (письмо № 97-2026 от 26.09.2019 г.) в границах проектируемой территории и в прилегающей хъзоне по 1000м, в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и СЗЗ таких объектов не зарегистрировано.

Кладбища. Согласно СанПиН 2.2.1/2.11-1200-03, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений», кладбища относятся по санитарной классификации к объектам коммунального назначения 5 класса вредности с размером санитарно-защитной зоны 300м. СЗЗ от кладбищ до застройки г. Боготола соблюдаются.

Кладбища необходимо привести в удовлетворительное состояние.

Природно-очаговые инфекции.

Природно-очаговыми инфекционными болезнями (ИБ) называют заболевания, при которых источник инфекции находится в природе. Чаще всего это теплокровные дикие животные, для некоторых болезней - кровососущие насекомые, главным образом клещи.

Инфекции, передаваемые иксодовыми клещами. Исходя из Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2018 году» и Письма Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) от 28.01.2019г № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных районов по клещевому вирусному энцефалиту в 2018г», территория Боготольского района входит в число эндемичных районов Красноярского края.

В Красноярском крае широко распространены природные очаги инфекций, передаваемых иксодовыми клещами: клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), клещевой боррелиоз (КБ), сибирский клещевой тиф (СКТ).

КВЭ и КБ занимают ведущее место среди природно-очаговых заболеваний в Красноярском крае, показатели заболеваемости ежегодно превышают средние по Российской Федерации. В 2017 году показатель заболеваемости на 100 тысяч населения по КВЭ в крае составил 10,47, что в 7,9 раза превышает показатель по Российской Федерации (1,33). Показатель заболеваемости КБ в крае составил 10,99 на 100 тысяч населения и в 2,4 раза превысил средний показатель по Российской Федерации (4,59).

В последние 10 лет в крае наблюдается умеренная тенденция снижения заболеваемости КВЭ, темп снижения составил 3,3 %. В сезон 2017 года зарегистрировано 300 случаев КВЭ (10,47 на 100 тысяч) против 378 случаев (13,2 на 100 тысяч) в 2016 году, отмечается снижение заболеваемости КВЭ на 20,7 % (рис. № 86). Среднемноголетний уровень заболеваемости КВЭ за 10-летний период составляет 15,6.

При оценке заболеваемости КВЭ среди привитого и не привитого населения отмечается, что удельный вес привитых среди заболевших составил 5,3 %, удельный вес не привитых – 94,7 %. Индекс эпидемиологической эффективности показывает, что заболеваемость КВЭ в 2017 году среди не привитых в 19,0 раз превышала заболеваемость среди привитых.

6.3 Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории поселения в военное и мирное время

6.3.1 Сведения об отнесении объекта к категории по ГО.

Проектируемый объект – городской округ город Боготол Красноярского края.

Основной целью отнесения объекта к категории по гражданской обороне является сохранение объекта и защита его населения от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, путем заблаговременной разработки и реализации мероприятий по гражданской обороне.

При определении категории объекта учитываются показатели, определяющие роль объекта в экономике региона и Государства в целом, а также особые условия, характеризующие степень потенциальной опасности проектируемого объекта в период его эксплуатации, как в мирное, так и в военное время с учетом его месторасположения.

Основными показателями при определении категории объекта по гражданской обороне являются объемы работ по обеспечению выполнения мобилизационного задания федерального, регионального и краевого уровней.

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.10. 1998 № 1149 «О порядке отнесения

территорий к группам по гражданской обороне», проектируемая территория не отнесена к группе по гражданской обороне.

6.3.2 Сведения о границах зон возможной опасности.

Проектируемый объект – городской округ город Боготол Красноярского края не является потенциально опасным объектом.

Территория объекта градостроительной деятельности не отнесена к группе по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» объект градостроительной деятельности находится в зоне:

- маскировки.

«Желтые линии» - граница зон возможных завалов жилых, общественных, промышленных, коммунально-складских и других зданий, расположенных вдоль поселковых магистралей и улиц, обеспечивающих проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, функционирование промышленной зоны в военное время, рассчитана в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

Застройка города не превышает 9-ти этажей и возможные завалы не выходят за пределы красных линий. Завалов улиц не произойдет.

6.3.3 Сведения об удалении объекта от городов, отнесенных к группам по ГО и объектов особой важности по ГО.

Проектируемый городской округ город Боготол входит в состав Красноярского края.

Категория населенного пункта по ГО - объект не категорированный.

Существующим потенциально опасным объектом по гражданской обороне является:

- ПЖВО АО «Красноярсккрайгаз» установка резервуарная г. Боготол, 2 класса потенциальной опасности.

6.3.4 Объекты гражданской обороны.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 29.11.1999года №1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны», к объектам гражданской обороны относятся: убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества ГО, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по ГО.

По учетным данным краевого фонда защитных сооружений гражданской обороны, на территории города защитные сооружения ГО отсутствуют, новое строительство ЗС ГО не предусматривается.

Санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды, станции обеззараживания транспорта, пункты хранения имущества гражданской обороны на территории города отсутствуют.

Население города не подлежит обеспечению средствами индивидуальной защиты в соответствии с приказом МЧС России от 01. 10. 2014 № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты».

На случай внезапного нападения противника, защита населения предусматривается в подвальных помещениях жилых, производственных и общественных зданий и других заглубленных помещениях. Для обеспечения проведения мероприятий защиты населения, проектом рекомендуется провести мониторинг подвальных помещений для выявления их пригодности для укрытия.

6.3.5 Мероприятия по маскировке.

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Красноярскому краю территория проектирования попадает в зону маскировки.

Управление освещением городского округа город Боготол осуществляется централизованно.

Световую маскировку необходимо проводить для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение городских и сельских поселений и объектов народного хозяйства с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40 - 0,76 мкм). В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и СП 264.1325800.2016 «СНиП 2.01.53-84. Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства», световую маскировку предусмотреть в режимах: частичного (ЧЗ), полного (ПЗ) и ложного затемнения.

Режим частичного затемнения вводится особым постановлением на весь угрожаемый период и отменяется при миновании угрозы нападения противника. В режиме «ЧЗ» снижается освещенность территории. Режим «ЧЗ» после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

Режим полного затемнения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Мероприятия по частичной светомаскировке.

Для режима частичного затемнения предусматриваются в соответствии с требованием СП 264.1325800.2016 «СНиП 2.01.53-84. Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства», следующие мероприятия:

- маскировка наружного освещения, при введении режима «ЧЗ», осуществляется сокращением наружного освещения путем выключения до половины светильников автоматически. При этом не допускается отключение двух рядом расположенных светильников. Наружные светильники, устанавливаемые над входами в здания и сооружения, а также габаритные огни светового ограждения высотных сооружений в режиме частичного затемнения не отключаются;

- установка (проверка готовности) светонепроницаемых штор (устройств) в световые проемы (окна) во всех помещениях зданий;

В качестве светомаскировочных устройств окон возможно применение:

- раздвижных и подъемных штор из полимерных материалов или светонепроницаемой бумаги;

- щитов, ставней и экранов из рулонных и листовых материалов.

Общественный транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме «ЧЗ» светомаскировке не подлежат.

Мероприятия по полной светомаскировке

Режим полного затемнения («ПЗ») вводится по сигналу «Воздушная тревога» (ВТ), который поступает на объект в соответствии со схемой оповещения по ГО. Время выполнения мероприятий «ПЗ» не должно превышать 3 минут.

В режиме полного затемнения проектным решением применяется электрический способ маскировки – централизованное автоматическое отключение освещения.

Проектирование маскировочных мероприятий для объектов выполняются на стадии рабочего проектирования.

В режиме полного затемнения городской наземный транспорт должен останавливаться. Его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны выключаться.

Восстановление нормального освещения до режима «ЧЗ» производится по сигналу «Отбой воздушной тревоги», а восстановление освещения в полном объеме производится при отмене режима «ЧЗ» (отмене угрожаемого периода угрозы нападения противника).

Мероприятия по маскировке в режиме ложного освещения.

Управление наружным освещением территорий объектов организаций. должно быть централизованным. Централизация управления наружным освещением должна предусматривать:

- возможность применения автоматизированных систем на отечественной элементной базе;
- возможность отключения осветительных приборов (наружного освещения) на объектах, подлежащих маскировке, следующими методами - прямым, дистанционным и телемеханическим;
- исключение возможности несанкционированного включения освещения средствами программного обеспечения и автоматики, обеспечивающими его управление.

Способ централизованного управления должен выбираться с учетом местных условий, особенностей объекта организации и его осветительных установок. Все установки наружного освещения должны включаться и отключаться из одного пункта централизованного управления.

С введением режима затемнения в пункте управления освещением должно быть установлено дежурство в темное время суток. Осветительные приборы, устанавливаемые у входов и въездов в здания и питаемые от сетей внутреннего освещения, допускается не включать в систему централизованного управления наружным освещением при условии, что при введении режима ложного освещения они будут отключены дежурным персоналом. В пунктах централизованного управления наружным освещением должна предусматриваться сигнализация о состоянии наружного освещения - "Включено" или "Отключено".

При проектировании наружного маскировочного освещения следует предусматривать управление осветительными приборами из пункта управления наружным освещением; допускается применение управления электроосвещением из мест с постоянным дежурным персоналом. Установки наружного маскировочного освещения следует питать от электрических сетей ближайших зданий и сооружений, не отключаемых по сигналу "Внимание всем!" с информацией о ВТ.

Маскировка внутреннего освещения (ложное освещение).

В режиме частичного затемнения освещенность в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях рекомендуется снижать путем выключения части осветительных приборов, установки ламп пониженной мощности или применения регуляторов напряжения.

В режиме ложного освещения в жилых зданиях (независимо от пребывания людей), а также в помещениях общественных, производственных и вспомогательных зданий, в которых не предусмотрено пребывание людей в темное время суток или прекращается работа по сигналу ВТ, осуществляется полное отключение источников освещения.

Световая маскировка зданий или помещений, в которых продолжается работа при подаче сигнала ВТ или по условиям производства невозможно безаварийное отключение освещения, осуществляется светотехническим или механическим способом. К числу таких объектов, например, для проектируемых объектов относятся: котельные с водогрейными котлами единичной производительности более 10 Гкал/ч и теплофикационные насосные станции.

Установки общего маскировочного освещения, работающие в режиме ложного освещения, должны удовлетворять следующим светотехническим требованиям:

- а) весь световой поток осветительных приборов должен быть направлен в нижнюю полусферу;
- б) защитный угол осветительных приборов должен составлять не менее 30°
- в) попадание прямого светового потока на световые проемы и стены должно быть исключено;
- г) освещенность на поверхностях, просматриваемых через световые проемы из верхней полусферы, должна быть не более 0,5 лк.

Местное маскировочное освещение предусматривается в тех случаях, когда продолжение работы при общем маскировочном освещении невозможно.

Установки местного внутреннего маскировочного освещения, работающие в режиме ложного освещения, должны удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

- освещенность на поверхностях в пределах светового пятна, просматриваемого через световые проемы из верхней полусферы, должна быть не более 5лк;
- площадь светового пятна, создаваемого осветительным прибором на расстоянии 2 м, не должна превышать 1м.

6.4 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время и в ЧС техногенного и природного характера.

Повышение устойчивости функционирования хозяйства город Боготол заключается в разработке и осуществлении комплекса инженерно-технических, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на снижение объема потерь в условиях военных конфликтов и ЧС, на повышение надежности функционирования производства и на защиту населения от средств массового поражения и ЧС.

6.4.1 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в военное время.

Объект градостроительной деятельности является не категоризированной территорией.

Вероятность применения современных средств поражения не рассматривается.

Для защиты населения от обычных средств поражения предусмотреть укрытие населения в приспособленных под защитные сооружения гражданской обороны в период мобилизации и в военное время заглубленные помещения и другие сооружения подземного пространства.

6.4.2 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС техногенного характера.

Повышение надежности энергоснабжения предусматривает:

- 1) Создание резерва стационарных и передвижных электростанций;
- 2) Кольцевание электрических сетей и подключение к нескольким источникам энергоснабжения.
- 3) Создание на электростанциях необходимого запаса топлива и подготовка тепловой электростанции для работы на резервных видах топлива.
- 4) Дублирование вводов инженерных и энергетических коммуникаций, перенос их в подземные коллекторы.
- 5) Размещение наиболее ответственных устройств в подвальных помещениях зданий или в специально построенных прочных сооружениях.
- 6) Перевод воздушных ЛЭП на подземные и линии, проложенные по стенам и перекрытиям зданий и сооружений.
- 7) Установка автоматических выключателей, которые при коротких замыканиях и при образовании перенапряжения отключают поврежденные участки.
- 8) Обеспечение возможности деления схемы электрических сетей на независимые работающие части.

Повышение надежности газо-, тепло- и топливоснабжения:

- 1) Устройство основных распределительных газопроводов высокого и среднего давления способом подземной прокладки и кольцевания.
- 2) Установка отключающих устройств, работающих от давления ударной волны, в основных узловых точках системы газоснабжения.
- 3) Кольцевание тепловых узлов.
- 4) Размещение запорных и регулировочных приспособлений в смотровых колодцах и, по возможности, на территории, не затопиваемой при разрушении зданий и сооружений.
- 5) Установка запорно-регулирующей аппаратуры, предназначенной для отключения поврежденных участков на тепловых сетях.

Подготовка материально-технического снабжения и транспорта:

- 1) Подготовка транспорта к эвакуационным перевозкам, к пакетным и контейнерным перевозкам.
- 2) Приспособление транспорта к эвакуации пораженного населения.
- 3) Накопление ремонтных средств, запасных частей и обеспечение водой, горюче-смазочными материалами.
- 4) Внедрение защитной тары и укрывных материалов.
- 5) Размещение резервов под землей, в приспособленных выработках, заглубленных помещениях.
- 6) Максимальное сокращение запасов горючих и взрывоопасных веществ и проведение инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих успешное проведение работ по локализации и тушению пожаров.
- 7) Проведение профилактических противопожарных мероприятий.
- 8) Создание и подготовка сил и средств пожаротушения по локализации и тушению пожаров.

Хорошо развитая транспортная сеть позволяет в короткое время провозить необходимые грузы, строительные материалы и людские ресурсы, и тем самым способствовать успешному восстановлению разрушенных объектов.

Повышение устойчивости объектов необходимо добиваться путем усиления наиболее уязвимых элементов, заблаговременно проводится большой объем работ, включающих выполнение организационных и инженерно-технических мероприятий.

При организации выполнения мероприятий в мирное время усилия направляются на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, сохранение условий жизнедеятельности населения, подготовку органов управления и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на взрывоопасных объектах:

- прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций на взрывоопасных объектах на основе анализа статистики;
- разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение устойчивости и безаварийности работ, быструю ликвидацию аварий и катастроф с учетом конкретных особенностей каждого предприятия;
- проверка состояния технологического оборудования и вентиляционных систем объектов, условий складирования, хранения и транспортировки взрывоопасных веществ и материалов, разработка мер по защите рабочих и служащих объектов и населения, проживающего вблизи взрывопожароопасных объектов;
- подготовка сил и средств, гражданских организаций к ликвидации последствий аварий и катастроф;
- организация взаимодействия с органами военного командования, МВД, ФСБ.

6.4.3 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения и территорий в ЧС природного характера.

При организации выполнения мероприятий в мирное время усилия направляются на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, сохранение условий

жизнедеятельности населения, подготовку органов управления и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Анализ вероятности возникновения стихийных бедствий позволяет сделать вывод, что достоверную информацию об угрозе их возникновения можно получить на основании гидрометеорологического прогноза и данных сети наблюдения и лабораторного контроля по следующим видам бедствий:

- опасные гидрометеорологические явления (ураганные ветры, метели, пыльные бури, ливни и снежные заносы);
- паводки и наводнения;
- снежные заносы;
- лесные пожары;
- эпидемия опасных инфекционных заболеваний.

Другие виды стихийных бедствий, аварии и катастрофы невозможно заранее прогнозировать, так как они возникают внезапно вследствие нарушения мер безопасности технологической дисциплины или внезапных непредсказуемых климатических явлений.

Мониторинг состояния природной среды, оценка и прогнозирование возможностей возникновения чрезвычайных ситуаций, опасных процессов в техносфере, с использованием системы аварийного контроля, дежурно-диспетчерских служб промышленных объектов, а также краевой сети наблюдения и лабораторного контроля.

6.4.4 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС на гидротехнических сооружениях

Необходимо предусмотреть мероприятия по разработке технической документации для постановки на учет бесхозных гидротехнических сооружений, разработать проектную документацию и выполнение работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту потенциально опасных гидротехнических сооружений, находящихся в аварийном состоянии и представляющих наибольшую опасность в период прохождения паводка. Защита территорий от паводковых затоплений должна выполняться в соответствии с порядком, предусмотренным постановлением правительства Российской Федерации от 18.04.2014 №360.

6.4.5 Предложения по повышению устойчивости функционирования поселения в ЧС биолого-социального характера.

Перечень мероприятий по недопущению возникновения чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера:

- разработка нормативных и методических документов в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, в том числе поведения пострадавших при возникновении эпидемических очагов в зоне чрезвычайных ситуаций и за ее пределами, организации лечения инфекционных больных на этапах эвакуации;
- контроль исполнения санитарного законодательства, участие в экологическом мониторинге и слежении за уровнем содержания микроорганизмов в воздухе, почве, продовольственном сырье и пищевых продуктах;
- разработка и реализация неотложных мер по повышению санитарно-эпидемиологической надежности водоснабжения организации питания населения, сбора и утилизации коммунальных и продовольственных отходов, по снижению уровня заболеваемости опасными инфекциями и осуществление комплекса мер по усилению охраны территории, пострадавшей от завоза и распространения опасных инфекционных заболеваний людей и животных;
- внедрение во всех лечебно-профилактических учреждениях на этапах медицинской эвакуации усиленного противоэпидемического режима, при появлении особо опасных инфекционных заболеваний – внедрение строгого противоэпидемического режима;
- рациональное использование сил и средств, расположенных на территории города, их современный маневр при оказании помощи инфекционным больным и проведение противоэпидемических мероприятий в очагах инфекционных заболеваний.

Мероприятия в области обращения с отходами:

- Повышение экологической культуры населения в вопросах обращения с отходами потребления.
- Разработка и внедрение системы раздельного сбора отходов.
- Разработка графиков вывоза отходов. Строгое соблюдение регулярности вывоза коммунальных отходов с территории жилищного фонда и организаций.

Профилактика природно-очаговых инфекций.

В целях личной профилактики дифиллоботриоза и описторхоза населению необходимо выполнять следующие рекомендации:

- нельзя покупать рыбу в неустановленных местах – с рук, на стихийных рынках, у частных лиц, где не гарантировано ее качество и безопасность;

- употреблять в пищу только хорошо проваренную и прожаренную, тщательно просоленную рыбу;

- варить рыбу следует порционными кусками не менее 20 минут с момента закипания, рыбные пельмени – не менее 5 минут с момента закипания. Рыбу (рыбные котлеты) необходимо жарить порционными кусками в жире не менее 15 минут. Крупные куски рыбы весом до 100 г следует жарить в распластанном виде не менее 20 минут. Мелкую рыбу можно жарить целиком в течение 15 – 20 минут. Рыбные пироги необходимо выпекать не менее 60 минут;

- обеззараживание рыбы от личиной описторхов происходит при горячем копчении рыбы при температуре +70-80°C в течение 2-2,5 часов; при холодном копчении рыбы после ее предварительного посола в течение 2 недель (из расчета 2 кг соли на 10 кг рыбы) или замораживании (при температуре -28 °C в течение 41 часа, при температуре -35°C в течение 10 часов);

- обеззараживание рыбы от личинок лентецов проводят при следующих режимах замораживания: при температуре не менее -12 °C рыбу (щука, ерш, окунь) выдерживают 72 часа, хариус – 60 часов.

населению необходимо выполнять следующие рекомендации:

- нельзя покупать рыбу в неустановленных местах – с рук, на стихийных рынках, у частных лиц, где не гарантировано ее качество и безопасность;

- употреблять в пищу только хорошо проваренную и прожаренную, тщательно просоленную рыбу;

- варить рыбу следует порционными кусками не менее 20 минут с момента закипания, рыбные пельмени – не менее 5 минут с момента закипания. Рыбу (рыбные котлеты) необходимо жарить порционными кусками в жире не менее 15 минут. Крупные куски рыбы весом до 100 г следует жарить в распластанном виде не менее 20 минут. Мелкую рыбу можно жарить целиком в течение 15 – 20 минут. Рыбные пироги необходимо выпекать не менее 60 минут;

- обеззараживание рыбы от личиной описторхов происходит при горячем копчении рыбы при температуре +70-80°C в течение 2-2,5 часов; при холодном копчении рыбы после ее предварительного посола в течение 2 недель (из расчета 2 кг соли на 10 кг рыбы) или замораживании (при температуре -28 °C в течение 41 часа, при температуре -35°C в течение 10 часов);

- обеззараживание рыбы от личинок лентецов проводят при следующих режимах замораживания: при температуре не менее -12 °С рыбу (щука, ерш, окунь) выдерживают 72 часа, хариус – 60 часов.

Основные мероприятия обеспечения санитарной безопасности в лесах.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2007 г № 414 утверждены “Правила санитарной безопасности в лесах”.

В целях обеспечения санитарной безопасности в лесах осуществляются:

- лесозащитное районирование (определение зон слабой, средней и сильной лесопатологической угрозы);

- лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг;

- авиационные и наземные работы по локализации лесопатологической угрозы.

При повреждении лесных насаждений в результате негативного воздействия ветра, снега, вод, а также при наличии в них валежной древесины, осуществляется очистка лесных насаждений от захламленности.

В первую очередь очистке подлежат лесные участки, где имеется опасность возникновения лесных пожаров и массового размножения насекомых, питающихся тканями стволов деревьев (стволовые вредители).

6.5 Обоснование территориального развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории.

6.5.1 Территориальное развитие.

(подробно см. раздел 5)

6.5.2 Пожарная безопасность.

Городской округ город Боготол находится под прикрытием:

- 33 ПСЧ 2 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Красноярскому краю расположена: г. Боготол, ул. 40 лет Октября, 15. Оснащенность составляет 7 единиц пожарной техники, личный состав – 44 человека.

Прибытие первых подразделений противопожарной охраны 33 ПСЧ 2 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Красноярскому краю к месту ЧС не должна превышать норматив в 10 минут для городской местности.

Нормативные показатели пожарной безопасности населенных пунктов приняты в соответствии с главой 15 «Требования пожарной безопасности при градостроительной деятельности» раздела II «Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации поселений и городских округов» Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ).

В городе Боготоле создана добровольная пожарная охрана (данные Главного управления МЧС России по Красноярскому краю от 18.11.2019г):

Добровольные пожарные дружины:

- ДПД г. Боготол личный состав 22 человека.

Город расположен вплотную к лесным массивам и, следовательно, подвержен угрозе лесных пожаров. Рекомендуются осуществлять распахивание земель вокруг города или создавать противопожарные полосы.

Пожарная безопасность лесов.

Городской округ Боготол граничит с землями Боготольского лесничества. На территории города Боготола 2179,4 га городских лесов.

Правилами пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства РФ от 30.06.2007 № 417, установлены единые требования к обеспечению пожарной безопасности в лесах при использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов, осуществлении иной деятельности.

Осуществляется ежегодная корректировка зон охраны в соответствии с данными государственной инвентаризации лесов и Планом тушения лесных пожаров по лесничествам.

В целом по лесничеству средний класс пожарной опасности равен 3,2, что свидетельствует о возможности возникновения, как низовых, так и верховых пожаров в периоды весенне-летних и осенних пожарных максимумов.

Земли лесного фонда относятся к наземной охране лесов от пожаров.

6.5.3 Технические средства оповещения о ЧС.

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с приказом МЧС РФ, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 25.07.2006 г № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

Сигнал оповещения ГО, поступивший в Главное управление МЧС России по Красноярскому краю, по имеющимся каналам связи (по телефону, телеграфу, аппаратуре оповещения ГО), либо же по средствам радиосвязи, передается в территориальные органы управления МЧС.

При угрозе возникновения ЧС оповещение населения о сигналах гражданской обороны или информация о производственной аварии, катастрофе, стихийном бедствии осуществляется по радиотрансляционной сети, телевидению, предварительно включив электросирены.

Централизованный сигнал будет поступать от Главного управления МЧС России по Красноярскому краю.

Местный запуск системы оповещения будет осуществляться при возникновении ЧС, от дежурной смены ДДС по указанию уполномоченных лиц.

Включение электросирен, входящих в автоматизированную краевую систему оповещения, будет осуществляться централизованно. В случае необходимости оповещения населения в городе имеется возможность включения электросирен с ПУ.

Основным направлением в развитии КВ радиосвязи будет являться реконструкция и техническое перевооружение существующей сети.

В предстоящий период будет обеспечено развитие общегосударственной сети связи с подвижными объектами, предназначенной для совершенствования управления различными отраслями хозяйства города и представления дополнительных услуг связи предприятиям, учреждениям и населению.

Для устойчивой работы системы оповещения при реконструкции сети проводного вещания на крыше зданий должны быть вмонтированы установки электросирен С – 40 с R действия 500 м для оповещения населения по сигналам из управления гражданской обороны. Проектом предусматривается установка сорока двух электросирен С-40 для охвата всей территории города.

Уличные громкоговорители в застройке города должны устанавливаться с радиусом охвата 2 тыс. человек на 1 громкоговоритель.

На всех пожароопасных объектах должно быть предусмотрено создание локальных систем оповещения. Для оповещения рабочих, служащих, дежурного и линейного персонала локальные системы предусматриваются в радиусе не менее 2,5 км.

6.5.4 Эвакуация населения.

Объект градостроительной деятельности не принимает эвакуируемое население из других населенных пунктов в особый период.

Эвакуация населения г. Боготола не планируется.

При возникновении крупных производственных аварий и катастроф на объектах предприятий, транспорте при перевозке ГСМ и в других чрезвычайных ситуациях намечается:

1. Организовать оповещение и сбор комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности города Боготола, оповестить функциональные и ведомственные системы и звенья, в подчинении которых находятся объекты и транспорт.

2. Организовать проведение первоначальных мероприятий по локализации аварии, предотвращение ее дальнейшего развития.

3. В случае возникновения угрозы жизнедеятельности окружающему населению от произошедшей ЧС провести первоочередные мероприятия по защите населения (в случае необходимости и его эвакуацию).

6.6 Мероприятия по противодействию террористическим актам

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружения. Общие требования проектирования» в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, устанавливается класс объекта по значимости и предусматривается оснащенность объекта техническими средствами защищенности.

Система органов и структур, занимающихся вопросами борьбы с терроризмом, включает в себя:

- *на федеральном уровне* – Правительство Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти в сфере их деятельности (ФЗ-35 от 06.03.2006 г.);

- *на уровне субъекта федерации* (Красноярский край) - Губернатор края, местные органы исполнительной власти.

Координаторами деятельности органов власти являются антитеррористические комиссии.

Антитеррористические комиссии осуществляют свою деятельность в соответствии с планом деятельности или с возникшей необходимостью.

Организация антитеррористической безопасности учреждений.

Система безопасности учреждения - комплекс организационно-технических мероприятий, осуществляемых муниципальными органами управления учреждения во взаимодействии с органами власти, правоохранительными и иными структурами с целью обеспечения постоянной готовности учреждений к безопасной повседневной деятельности, а также к действиям в случае угрозы или возникновения чрезвычайных ситуаций.

Система безопасности формируется и достигается в процессе реализации следующих основных мероприятий:

1. Организация физической охраны.

Ее задачи:

- контроль и обеспечение безопасности объекта и его территории с целью своевременного обнаружения и предотвращения опасных проявлений и ситуаций;

- осуществление пропускного режима, исключая несанкционированное проникновение на объект граждан и техники;

- защита населения от насильственных действий в учреждении и на его территории.

Осуществляется путем привлечения сил подразделений вневедомственной охраны органов внутренних дел.

2. *Организация инженерно-технического укрепления охраняемого объекта:* ограждения, решетки, металлические двери и запоры и др. Предназначены для оказания помощи сотрудникам охраны при выполнении ими служебных обязанностей по поддержанию общественного порядка и безопасности в повседневном режиме и в ЧС.

3. *Организация инженерно-технического оборудования.*

Включает в себя системы:

- охранной сигнализации (в т. ч. по периметру ограждения);
- тревожно-вызывной сигнализацией (локальной или выведенной на «01»);
- телевизионного видеонаблюдения;
- ограничения и контроля за доступом;
- радиационного контроля и контроля химического состава воздуха.

4. *Плановая работа по антитеррористической защищенности учреждения* (создание «Паспорта безопасности (антитеррористической защищенности) учреждения»);

5. *Обеспечение контрольно-пропускного режима.*

6. *Выполнение норм противопожарной безопасности.*

7. *Выполнение норм охраны труда и электробезопасности.*

8. *Плановая работа по вопросам гражданской обороны.*

9. *Взаимодействие с правоохранительными органами и другими структурами и службами.*

10. *Правовой всеобуч, формирование современной культуры безопасности жизнедеятельности.*

11. *Финансово-экономическое обеспечение мероприятий.*

Формы и методы работы в области организации безопасности и антитеррористической защищенности объектов:

- обучение персонала;
- взаимодействие с органами исполнительной власти;
- взаимодействие с правоохранительными структурами;
- квалифицированный подбор сотрудников охраны;
- проведение плановых и внеплановых проверок по всем видам деятельности, обеспечивающим безопасность и антитеррористическую защищенность учреждений;
- совершенствование материально-технической базы и оснащенности учреждений техническими средствами охраны и контроля;
- изучение и совершенствование нормативно - правовой базы в области комплексной безопасности объектов.

Предотвращение возможности проведения террористических актов в жилой застройке.

Для обеспечения безопасного функционирования и предотвращения возможных террористических актов в жилых домах рекомендуется:

- предусмотреть освещение входов и прилегающей территории в ночное время.
- оборудовать входные двери запирающими устройствами.

6.7 Перечень федеральных законов и нормативных документов, для выполнения раздела ИТМ ГОЧС

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» использованы следующие нормативные документы в строительстве:

- Федеральный закон от 29 октября 2004г № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» (с изменениями);

- Федеральный закон от 12 февраля 1998г г № 28-ФЗ «О Гражданской обороне» (с изменениями);
- Федеральный закон от 21 декабря 1994г № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями);
- Федеральный закон от 22 июля 2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями), далее – ФЗ-123;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009г N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями), далее – ТРБЗиС;
- Федеральный закон от 21 июля 1997гN 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями);
- Федеральный закон от 28 декабря 2010 № 390-ФЗ «О безопасности»;
- «Методические рекомендации по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов», утвержденных приказом Минрегиона России от 26.052011 № 244.
- СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», актуализированная редакция СНиП II-7-81*;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями № 1, 2) в пунктах, не противоречащих ФЗ;
- СП 21.13330-2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах» сейсмических районах», актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;
- СП 88.13330.2014 СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны», актуализированная редакция СНиП II-11-77*;
- СП 104.13330.2016 СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления»;
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», актуализированная редакция СНиП 21-02-99*
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», актуализированная редакция СНиП 22.02.2003;
- СП 118.13330.2012* СНиП 31-06-2009 * «Общественные здания и сооружения» актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 *;
- СП 131.13330.2012«Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90;
- СП 264.1325800.2016 «СНиП 2.01.53-84. Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
- СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014г.);
- РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими

ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте». Москва, 1990 г., утв. Штабом ГО СССР;

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

- ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».

- ГОСТ Р 12.3.047- 2012 ССБТ «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Кроме перечисленных документов, следует руководствоваться и другими федеральными, территориальными и производственно-отраслевыми нормативными документами, содержащими требования по проектированию ИТМ ГОЧС, повышению безопасности объектов, эффективности защиты населения и территорий от ЧС.

7 Перечень земельных участков, которые включаются в границы населенных пунктов или исключаются из границы населенных пунктов

Граница муниципального образования город Боготол, площадью 6788,88 согласована решением Боготольского Совета депутатов пятого созыва №14-177 от 22.11.2018 (решение в приложении 15 данной записки).

Площадь территории МО г. Боготол увеличена на 507,88 га на основании Закона Красноярского края № 8-3363 от 21.11.2019 о внесении изменений в закон края «Об установлении границ муниципального образования город Боготол и о наделении его статусом городского округа» и составляет 6788,88 га (приложение 17).

Проектом внесения изменений в генеральный план, граница городского округа г. Боготол остаётся неизменной, граница населённого пункта г. Боготола, устанавливается.

Таблица 52 – Площадь территории

Наименование	Площадь в существующих границах, га	Площадь в предлагаемых границах, га
Городской округ город Боготол, всего в том числе:	6788,88	6788,88
населённого пункта - г. Боготола	5132,8*	5132,8

Примечание: * площадь в существующих границах определена условно согласно фактического использования

Таблица 53 – Распределение земель по категориям на территории городского округа

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное положение	Проектное предложение
1.	Территория городского округа г. Боготол в т.ч.:	га	6788,88	6788,88
1.1	Земли населенного пункта - г. Боготола	га	5132,8	5132,8
1.2	Земли сельскохозяйственного назначения	га	108,3	108,3
1.3	Земли лесного фонда	га	1539,6	1539,6
1.4	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	га	8,18	8,18

8 Сведения об утвержденных предметах охраны и границах территорий исторических поселений федерального значения и исторических поселений регионального значения

В границах городского округа город Боготол отсутствуют исторические поселения городского округа федерального и регионального значения.

9 Основные технико-экономические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
1	Территория						
1.1	Территория городского округа г. Боготол, всего, в т. ч.:	га	6788,88	6788,88	6788,88	6788,88	6788,88
1.1.1	Земли населенного пункта - г. Боготола	га	5132,8	5132,8	5132,8	5132,8	5132,8
1.1.2	Земли сельскохозяйственного назначения	га	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3
1.1.3	Земли лесного фонда	га	1539,6	1539,6	1539,6	1539,6	1539,6
1.1.4	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	га	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18
1.2	Территория функциональных зон в границе населённого пункта г. Боготола, в т.ч.:	га	5132,8	5132,8	5132,8	5132,8	5132,8
1.2.1	Зона застройки индивидуальными жилыми домами	га	855,7	855,7	855,7	855,7	855,7
1.2.2	Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный)	га	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3
1.2.3	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный)	га	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3
1.2.4	Многофункциональная общественно-деловая зона	га	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
1.2.5	Зона специализированной общественной застройки	га	17,6	23,4	23,4	23,4	23,4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
1.2.6	Зона рекреационного назначения	га	41,9	58,5	58,5	58,5	58,5
1.2.7	Зона сельскохозяйственных угодий	га	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6
1.2.8	Производственная зона сельскохозяйственных предприятий	га	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2
1.2.9	Зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан	га	235,8	235,8	235,8	235,8	235,8
1.2.10	Зона инженерной инфраструктуры	га	12,6	16,9	16,9	16,9	16,9
1.2.11	Зона транспортной инфраструктуры	га	264,5	264,5	264,5	264,5	264,5
1.2.12	Коммунально-складская зона	га	25,4	26,5	26,5	26,5	26,5
1.2.13	Производственная зона	га	256,9	259,1	259,1	259,1	259,1
1.2.14	Зона кладбищ	га	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7
1.2.15	Зона городских лесов	га	2179,4	2179,4	2179,4	2179,4	2179,4
1.2.16	Зона специального назначения	га	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.2.17	Иные зоны	га	983,2	953,2	953,2	953,2	953,2
2	Население						
2.1	Численность городского округа г. Боготол	чел.	19819	19900	18400	20100	18700
3	Жилищный фонд						
3.1	Средняя жилищная обеспеченность	м ² /чел.	25,8	28	28	28	28
3.2	Общий объем жилищного фонда	тыс.м ²	516,7	557,2	515,2	562,8	523,6
3.3	Общий объем нового жилищного строительства	тыс.м ²	-	83,9	41,9	89,5	50,3
3.4	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс.м ²	-	473,3	473,3	473,3	473,3
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения						
4.1	объекты образования						
4.1.1	объекты дошкольного образования	мест	1101	1181	1181	1371	1371
4.1.2	объекты школьного образования	мест	2436	2756	2756	2756	2756
4.1.3	учреждения дополнительного образования	мест	1807	1807	1807	1807	1807

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
4.1.4	профессиональные образовательные организации	мест	582	582	582	582	582
4.2	объекты здравоохранения						
4.2.1	больницы, стационары	объект	1	1	1	1	1
4.2.2	поликлиника, амбулатории	пос/см	970	970	970	970	970
4.2.3	аптеки	объект	9	9	9	9	9
4.2.4	станция скорой медицинской помощи	объект	1	1	1	1	1
4.3	спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты						
4.3.1	физкультурно-спортивные залы	м ² общей площади	3101,1	9273	9273	9273	9273
4.3.2	плоскостные сооружения	м ² общей площади	22883	22883	22883	41883	41883
4.3.3	бассейны	м ² зеркала воды	125	500	500	500	500
4.4	объекты культурно-досугового назначения						
4.4.1	учреждения культуры клубного типа	объект/мест	1/338	1/338	1/338	1/338	1/338
4.4.2	библиотека общедоступная	объект	1	1	1	1	1
4.4.3	библиотека детская	объект	1	1	1	1	1
4.4.4	кинотеатр	объект	1	1	1	1	1
4.4.5	краеведческий музей	объект	1	1	1	1	1
4.4.6	тематический музей	объект	1	1	1	1	1
4.4.7	Парки культуры и отдыха	объект	1	1	1	1	1
5	Транспортная инфраструктура						
5.1	Железнодорожный транспорт общего пользования						
	Протяженность по городскому округу	км	6	6	6	6	6
5.2	Улично-дорожная сеть						
5.2.1	Протяженность улиц и дорог по городскому округу	км	112	114.7	114.7	130.7	130.7
5.2.2	Строительство и реконструкция УДС	км		2.7	2.7	16.0	16.0
5.2.3	Протяженность УДС с пасс. сообщением	км	12.5	12.5			
5.3	Автомобильный транспорт						

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	I очередь		Расчетный срок	
				инерционный сценарий	инновационный сценарий	инерционный сценарий	инновационный сценарий
5.3.1	Обеспеченность транспортными средствами всего, в т. ч.:	единиц / 1000 жителей	241	259		310	
	легковые автомобили жителей	-	233	250		300	
5.3.2	Количество транспортных средств, единиц всего, в т. ч.:	единиц	5487	5832		5860	
	легковые автомобили жителей	-	5292	5540		5610	
5.4	АЗС	единиц/колонок	8/20	8/20		8/20	
5.5	СТО	постов	38	38		38	
6	Инженерная инфраструктура						
6.1	водоснабжение	м3/сут	3418.8	5034.7	4655.2	5085.3	4731.1
6.2	водоотведение	м3/сут	3418.8	5034.7	4655.2	5085.3	4731.1
6.3	электроснабжение	кВт	14777.6	15935.9	14734.7	16096.1	14975.0
6.4	теплоснабжение	МВт/ Гкал	43.962/ 37.800	46.810/ 40.249	43.281/ 37.214	47.280/ 40.653	43.987/ 37.822
6.5	связь						
6.5.1	охват населения телевизионным вещанием	%	100	100	100	100	100
6.5.2	обеспеченность населения телефонной сетью общего пользования	%	100	100	100	100	100
7	Инженерная подготовка территории						
7.1	Устройство открытых водоотводных канав	п.м.	398,0				16701,0
7.2	Устройство закрытых ливневых коллекторов	п.м.					5772,0
7.3	Очистные сооружения дождевой канализации	шт.					9
7.4	Устройство водоотводных канав по руслам притоков и ручьев	п.м.					1613,0
7.5	Благоустройство русел водотоков	п.м.					3165,0