

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
«КРАСНОЯРСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

Шифр: 1023-13

Заказчик: Администрация Северо-Енисейского района

Наименование  
объекта: Проект планировки и межевания территории  
микрорайона «Сосновый бор» в р.п. Северо-  
Енисейский

Том II

Мероприятия по охране окружающей среды

Заместитель директора  
по градостроительной деятельности

Т.П. Лисиенко

Главный инженер проекта

Л. Г. Устинова

г. Красноярск, 2013 г.

Проект разработан авторским коллективом мастерской градостроительного проектирования

Начальник МГП

Л.Г. Устинова

Главный специалист

Н.И. Васильева

Инженер-эколог I категории

А.В. Силкина

## Содержание

Введение.....	4
1. Характеристика площадки проектирования.....	6
1.1. Существующее состояние .....	6
1.2. Климатическая характеристика .....	7
1.3. Гидрологические условия .....	9
1.4. Инженерно-геологические условия .....	10
2. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства жилого района .....	11
2.1. Мероприятия по охране воздушного бассейна .....	11
2.2. Мероприятия по охране подземных, поверхностных вод и почвы .....	12
2.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя .....	13
2.4. Мероприятия по охране от шума.....	13
2.5. Мероприятия по сбору и утилизации отходов.....	14
2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	15
3. Мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации объекта	17
3.1. Мероприятия по охране территории, земельных ресурсов .....	17
3.2. Мероприятия по охране воздушного бассейна .....	18
3.2.1. Прогноз загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	18
3.3. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и подземных вод .....	19
3.4. Мероприятия по защите от шума .....	20
3.5. Мероприятия по соблюдению инсоляционного режима .....	20
3.6. Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами.....	20
3.7. Мероприятия по благоустройству и озеленению территории .....	23
3.8. Зоны с особыми условиями использования территории .....	24
3.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды .....	25

## **Введение**

Целью разработки раздела является рациональное использование земельных ресурсов и оценка основных особенностей окружающей среды, возможное воздействие объекта на окружающую среду, природные особенности территории.

Проект разработан в соответствии с действующими санитарными и строительными нормами и правилами:

- Градостроительный кодекс РФ.
- Водный кодекс Российской Федерации №74-ФЗ.
- Федеральный закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный закон №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населённых мест» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).
- СНиП 23.01-99. «Строительная климатология».
- СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения».
- СНиП 2.05.02-85. «Автомобильные дороги».
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
- СНиП 2.04-01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов».
- СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- СанПиН 2.1.4.1110-02 Санитарные правила и нормы «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

- СанПиН 2.1.4.1110-02. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- СанПиН 42-128-4690-88. «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».
- СН 2.2.4\2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С-Пб, 2002.
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий». М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999г.
- «Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» (Министерство Транспорта Федеральный дорожный департамент, 1995г.).
- Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. ЦНИИП Градостроительства, 1984 г. (справочное).
- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- СП 2.6.1.799-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99).
- СП 2.6.1.758-99 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99).
- «Правила 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 №160.
- Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами».
- Федеральный классификационный каталог отходов.

## **1. Характеристика площадки проектирования**

### **1.1. Существующее состояние**

Участок проектирования расположен в южной части р.п. Северо-Енисейский. Площадь территории квартала микрорайона «Сосновый бор» в границах проектирования составляет 16,54 га.

Участок ограничен:

- с северной стороны – проезжей частью улично-дорожной сети от ул. Гоголя до ул. Молодежная;
- с восточной стороны – проезжей частью автомобильной дороги «Епишино-Северо-Енисейский»;
- с юго-восточной - санитарно-защитной зоной автозаправочного комплекса АЗК № 122 ОАО «Красноярскнефтепродукт» по ул. Механическая;
- с южной стороны – проезжей частью дороги на лесоразделочный участок МУП УККР;
- с западной стороны – проезжей частью улично-дорожной сети от ул. Молодежная до ул. Сосновая.

Площадка практически свободна от застройки, за исключением северо-восточной части, на территории которой размещается сложившаяся жилая застройка, площадью 1.04 тыс. м<sup>2</sup>.

В целом участок расположен в удачном для строительства месте и не имеет существенных ограничений, за исключением коммунальных территорий вокруг площадки проектирования, от которых требуется организация санитарно-защитных зон.

Проектируемая территория не входит в водоохранные зоны рек и ручьев. Расстояние до ручья Безымянного от границы участка составляет более 600 м.

Территория также не входит в зоны санитарной охраны водозаборов централизованного водоснабжения.

Полезных ископаемых на площадке нет. Заболоченность отсутствует.

Участок занят лесной растительностью.

#### ***Планировочные ограничения***

Промышленных предприятий в ближайшем окружении не имеется. С западной стороны, вдоль границы проектирования проходит линия электропередач 110 кВ. С северо-западной стороны площадки проектирования расположена складская территория с магазином строительных материалов, санитарно-защитная зона от которой устанавливается в размере 50 м. На севере

от площадки проектирования расположено кладбище, с санитарно-защитной зоной 100 м. С восточной стороны находится автозаправочная станция, санитарно-защитная зона которой составляет 100 м.

Таблица 1.1.1

Наименование предприятия, объекта	Вид зоны ограничения	Класс вредности	Ориентировочный размер СЗЗ, м	Регламентирующий документ
Кладбище 10 га	Санитарно-защитная зона	IV	100	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Склад строительных материалов (непылящих) с магазином	Санитарно-защитная зона	V	50	-//-
АЗС	Санитарно-защитная зона	IV	100	-//-
ВЛ 110 кВ	Охранная зона			Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон

### ***Перспективная планировочная структура***

Проектом предлагается разместить на рассматриваемой территории три 4-х квартирных домов, семь 2-х квартирных и 27 многоквартирных домов усадебного типа. По проекту предлагается размещение торгового объекта по продаже продовольственных и непродовольственных товаров ориентировочной площадью 118 м<sup>2</sup>.

## **1.2. Климатическая характеристика**

Основные черты климата определяются радиационным режимом, своеобразной циркуляцией атмосферы, характером рельефа. По строительно-климатическому районированию р.п. Северо-Енисейский относится к строительно-климатической зоне ИД, характеризующейся резко континентальным климатом с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким летом.

Количество солнечной радиации, приходящей на земную поверхность достаточно велико. В зимнее время радиационный баланс отрицательный, переход к положительному балансу происходит в марте, обратная смена зна-

ка радиационного баланса отмечается в октябре. Солнечная радиация поступает в течение года крайне неравномерно из-за короткого светового дня в зимний период. Продолжительность солнечного сияния по м/ст Ванавара составляет – 1904 ч в год, в том числе в июле – 294 ч, в декабре – 30 ч.

В зимнее время на территории р.п. Северо-Енисейский преобладает антициклональный режим, что определяет морозную погоду со слабыми ветрами и штилями.

### Температурный режим

Климатические показатели и распределение их в течение года

Таблица 1.1

№	Климатические показатели	Единица измерения	Показатели
1	Среднегодовая температура воздуха	°С	-4
2	Средняя температура января	°С	-21,9
3	Средняя температура июля	°С	+16,2
4	Абсолютный минимум температур	°С	-52
5	Абсолютный максимум температур	°С	+34
6	Продолжительность периода с $t^{\circ}\text{C} \leq 0^{\circ}\text{C}$	дней	209
7	Продолжительность периода с $t^{\circ}\text{C} \geq 10^{\circ}\text{C}$	дней	79
8	Температура самой холодной пятидневки	°С	-42
9	Зимняя вентиляционная температура	°С	-27,6
10	Средняя температура отопительного периода	°С	-10
11	Продолжительность отопительного периода	дней	271

### Ветровой режим

Направление и скорость ветра у поверхности земли зависит от распределения атмосферного давления, рельефа местности, других физико-географических условий. В связи с расположением областей высокого и низкого давления направление воздушных течений в большинстве случаев близко к зональному, в течение года преобладают юго-западные и западные ветры. В отдельные периоды велика доля ветров южного, восточного и юго - восточного направлений.

Повторяемость направлений ветра и штилей

Таблица 1.2

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	1	2	4	5	19	56	10	3	24
июль	10	12	11	8	11	20	14	14	23
год	4	5	6	7	16	37	15	10	20



### Осадки

суммы осадков составляют 543-728 мм. Причем в период с апреля по октябрь выпадает большая часть осадков 69-73%, максимум осадков приходится на июль – август. Суточный максимум 2% обеспеченности составляет 48 мм.

Количество осадков, мм

Таблица 1.3

Метеостанция	XI-III	%	IV-X	%
Северо-Енисейский	185	29	461	71

### Снежный покров

Устойчивый снежный покров в Северо-Енисейском образуется в первой половине октября (9.X.).

Разрушается снежный покров 15 мая.

Снежный покров при достаточно низких температурах умеренный. Максимальной высоты снежный покров достигает в начале марта – 56 см.

### Облачность и атмосферные явления

Наибольшая повторяемость пасмурного неба (8-10 баллов) наблюдается в октябре: 82-84% по общей облачности, 51-61% - по нижней. Зимой преобладает ясная сухая погода, повторяемость пасмурного неба по общей облачности 64-66%, 18-21% по нижней.

Туманы образуются чаще всего летом, в июле – августе, преобладают туманы радиационного типа. Количество дней с туманом 17.

Инверсии усиливают процесс туманообразования, препятствуя проникновению водяных паров в более высокие слои атмосферы, увеличивая концентрации вредных выбросов в приземном слое.

В период с ноября по март отмечается около 130 дней с инверсиями. Мощность приземных и приподнятых инверсий может достигать 990 м. Около 60% инверсий (87 дней в году) относятся к опасным для загрязнения атмосферы.

## **1.3. Гидрологические условия**

Гидрография. Район расположен вблизи водораздела, поэтому крупных водоисточников нет, при наличии болот и большого количества осадков. Близкое расположение к поверхности коренных пород обусловили развитие сети мелких ключей и ручьев, которые дают начало речкам Оллонокон и Огне - правым притокам р. Енашимо.

Непосредственно через р.п. С-Енисейский протекает ручей Безымянный – правый приток р. Огне. Общая длина ручья – 8,8 км, исток находится в

3-х км от поселка. Долина ручья глубокая и узкая, склоны крутые. Русло галечно-каменистое. Среднемесячный расход составляет в августе – 109 л/сек, в октябре – 44,7 л/сек. Максимальный расход – 145,9 л/сек, минимальный расход – 16,3 л/сек. Средний многолетний расход составляет 25,3 л/сек. На территории поселка в логах на правом и левом склонах ручья в период весеннего паводка и в период обильных дождей может собираться вода.

Поселок С- Енисейский расположен по обеим берегам р. Безымянный и по логам, правого и левого берега. С начала мая и по июнь начинают действовать целый ряд водоисточников, расположенных, главным образом, около русла р. Безымянный. Все источники имеют незначительный дебит, не более 1,0 - 0,2 м/сек.

Все постоянно действующие источники и колодцы связаны с трещинными водами, все временно действующие источники связаны с рыхлыми отложениями долины р. Безымянный и относятся к грунтовым водам, а, частично, и к верховодке. На рассматриваемой площадке нет ни одного водоносного горизонта, залегающего близко к поверхности. Воды, в основном, гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевого.

#### **1.4.Инженерно-геологические условия**

Инженерно-геологические изыскания на площадке проектирования не проводились. В данном разделе приводится общая характеристика инженерно-геологических условий для поселка.

Как показывают инженерно-геологические изыскания, в геолого-литологическом строении принимают участие:

- техногенные отложения от поверхности до глубины 0,30-3,30 м, представленные щебнем, фитиллизированными глинистыми сланцами, почвой, шлаком, строительным мусором, иногда опилками и бытовым мусором;
- нерасчлененные элювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста от поверхности или ниже техногенных отложений мощностью 0,40-5,90 м, представленные щебенистыми грунтами фитиллизированных глинистых сланцев с суглинистым заполнителем, реже суглинками;
- коренные породы нижнеудерейской подсвиты верхнего протерозоя, залегающие на глубине 0,40-6,00 м мощностью слоя 1,20-5,00 м и представленные фитиллизированными глинистыми сланцами темно-серого цвета, трещиноватыми, слабовыветрелыми, не размокаемыми.

На отдельных участках сохранился почвенно-растительный слой толщиной 0,1-0,4м.

Глубина сезонного промерзания грунта составляет 3,00-3,50 м.

Распространение криогенных толщ в данном районе островное: массивы криогенных толщ занимают менее 5% площади.

На дальнейших стадиях проектирования необходимы более подробные инженерно-геологические изыскания.

Северо-Енисейск расположен в зоне сейсмически не опасной. По общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97 данная местность имеет 99%-ную вероятность непревышения сейсмических воздействий до 5 баллов и соответствует повторяемости сейсмических потрясений один раз в 5000 лет.

Большая крутизна склона (до 30% и более) является неблагоприятным фактором, т.к. его подрезка при землеройных работах может привести к потере устойчивости и обрушению масс грунта.

Часть территории поселка, где имеются бывшие подземные выработки, попадает в зону обрушения горных пород. В зоне сдвижения горных пород находится верхняя терраса северного планировочного района, жилые образования по ул. Шевченко и по ул. Ломоносова в северо-восточном планировочном районе. Перечисленные жилые образования заняты усадебной застройкой, преимущественно ветхой. На перспективу предполагается вынос жилья из опасной зоны, освободившаяся территория предназначена под озеленение и огороды.

## **2. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства жилого района**

При проведении земляных, строительных и других видов работ в проектируемом районе предусматривается выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды на всех этапах.

### **2.1. Мероприятия по охране воздушного бассейна**

Основным фактором загрязнения воздушного бассейна при строительстве микрорайона является образование пыли и вредные выбросы при работе строительной техники.

При организации работ на площадке строительства будет использоваться традиционная строительная техника: экскаватор-драглайн, экскаватор-планировщик, бульдозер, автогрейдер, автобетоносмеситель, грузовой автотранспорт, катки, фрезы, буровые станки, асфальтоукладчик, автокраны, тракторы.

Все оборудование и машины, занятые на строительстве проходят регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах, при превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускается. Контроль осуществляется на автопредприятии.

Покрытие временных дорог, проезды стройплощадки подвергаются периодически влажной уборке с последующим вывозом мусора и грязи на полигон ТБО по договору с заказчиком.

В летний период для предотвращения пыления на временных дорогах и стройплощадках осуществляется полив территории технической водой.

Пылеобразование грунтов, имеющих естественную влажность не менее 20 %, по всей технологической цепи (разработка, погрузка, транспортировка, разгрузка) достаточно мала или отсутствует полностью.

Приготовление бетонов и растворов предусмотрено на стационарных БСУ, доставка их к месту укладки осуществляется автобетоносмесителями.

Для снижения выбросов в атмосферу сварочных аэрозолей предусматривается максимально возможный объем газосварочных работ вместо электросварки. При ведении же электросварочных работ должны применяться электроды с минимальным выходом аэрозолей.

Не допускается сжигание отходов на строительной площадке.

Основной вклад в загрязнение приземного слоя воздуха вносит дорожно - строительная техника, работающая непосредственно на территории участка, и автотранспорт, участвующий в доставке строительных материалов к месту работ.

Загрязнение атмосферного воздуха на период строительства носит временный характер, воздействие прекратится после окончания строительства.

## **2.2. Мероприятия по охране подземных, поверхностных вод и почвы**

Для предотвращения загрязнения подземных вод и почв предусмотрены следующие мероприятия:

- к работе на строительной площадке запрещается допускать машины и механизмы, имеющие неисправности топливной системы, систем гидравлики и смазки, особенно вызывающие возможность попадания ГСМ в грунт;
- на площадке строительства не предусматривается склад ГСМ, заправка несамоходных машин осуществляется топливозаправщиком с затвором у заправочного приспособления. Самоходные машины заправляются на действующих АЗС, оборудованных исправными заправочными пистолетами;
- за исправностью техники должен осуществляться контроль на автопредприятии - месте ее постоянной дислокации;
- предусмотреть оборудование под стационарными механизмами (электростанция, компрессорная и т.п.) специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- проезд строительной техники только по предусмотренным проездам;
- хранения стройматериалов, приготовление строительных бетонов и растворов на стационарных БСУ, доставка их к месту укладки осуществляется автобетоносмесителями.

Строительную площадку необходимо обеспечить санитарно-бытовыми помещениями инвентарного типа для приёма пищи, отдыха, обогрева

рабочих с привозной питьевой водой, согласно СНиП 2.04.02-84 п.2.1 на одного человека - 25 л/смена с ежесменной заменой питьевой воды в емкостях соответствующих всем санитарно-бытовым нормам) и мобильной связью. Для производственных нужд используется привозная поливочной машиной вода. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-4-80\* «Техника безопасности в строительстве».

Использованная привозная вода собирается в специальные ёмкости и вывозится на сливную станцию г. Красноярска, возврата воды на производственные нужды нет.

На время строительства устанавливаются передвижные биотуалеты. Удаление канализационных фекалий производится регулярно в соответствии с договором.

### **2.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя**

При отводе участков под строительство жилых и общественных зданий необходимо проведение лабораторных исследований почв по химическим, бактериологическим показателям.

Плодородный слой почвы на участке при условии соответствия его санитарным нормам следует снимать и использовать для подсыпки в зонах озеленения.

При разработке участка и планировке поверхности предполагается перемещение грунтов. Объемы земляных работ определяются на стадии рабочего проектирования.

### **2.4. Мероприятия по охране от шума**

На первом этапе строительства, при отсутствии заселённых жилых домов строительные работы могут производиться круглосуточно. На последующих периодах освоения площадки при наличии заселённых жилых домов вблизи строительной площадки работы с применением автотранспорта и строительной техники допускаются только в дневное время.

Источниками шума в период проведения работ является автотранспорт и дорожно-строительные машины. Всего на участке работ одновременно может насчитываться до 3 источников, эквивалентный уровень шума каждого из которых составляет 80 дБА. Принимая во внимание близость расположения источников шума друг к другу, суммарный уровень шума в каждой точке стройплощадок определится по формуле:

$$L_{max} = 10 \cdot \lg \left( \sum_{i=1}^{0.1 \cdot L} 10^{0.1 \cdot L} \right); \text{дБА}$$

где  $L$  – уровень шума  $i$ -го источника, дБА.

Суммарный уровень шума составит 84,77 дБА.

Уровни звукового давления  $L$  (дБА) на заданном удалении от источника шума рассчитываются в соответствии с СНиП 23-03-2003 и приложением 2 к «Пособию к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». Для расчета шума при огибании преград между источниками шума и жилой застройкой используется формула:

$$L = L_w - 10 \cdot \lg \Omega - 20 \cdot \lg r, \text{ дБА}$$

где  $L_w$  - уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

$\Omega$  – пространственный угол, в который излучается шум, для источника шума на поверхности;

$r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м.

Результаты расчета уровня шума на заданном удалении приведены в таблице.

#### Расчет уровней звука на территории

Таблица 2.4.1

Расстояние от источника, м	Эквивалентный уровень шума, дБА
25	52,07
50	49,52
60	48,33
65	47,81
75	46,87
90	45,69
100	45,00

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимый эквивалентный уровень звукового давления для территорий, непосредственно примыкающим к жилым зданиям, составляет 55 дБА с 7 до 23 ч и 45 дБА с 23 до 7 ч.

Для снижения уровня звука на прилегающей территории рекомендуется ограждение района работ бетонным забором.

## 2.5. Мероприятия по сбору и утилизации отходов

В процессе строительства образуются отходы в результате трудноустраняемых потерь материалов: бой кирпича, бой бетонных, асбоцементных изделий, отходы бетонной смеси, отделочных материалов и пр.

В период строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- предусмотреть применение на стройплощадке контейнеров для сбора строительного мусора, а также биотуалетов или туалетов с герметичными выгребам.
- вывоз контейнеров с бытовым мусором осуществлять по мере их наполнения на ПТБО по договору;
- вывоз излишков грунта, извлекаемого при проведении земляных работ, осуществлять в специально отведенные места, согласованные с соответствующими органами для последующего использования.

По окончании строительных работ предусматривается разборка всех временных сооружений.

При строительстве микрорайона образуются следующие виды отходов:

Таблица 2.5.1

Наименование отхода	Код	Класс	Места образования	Кол-во, т.	Способ удаления
Мусор строительный	91200600 01 00 4	IV	строительные площадки	по факту	На ПТБО по договору
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами.	31401100 08 99 5	V	повсеместно	по факту	Для отсыпки выемок.

Расчет количества отходов от бытовых помещений и строительных материалов производится на последующих стадиях проектирования.

## 2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В качестве природоохранных мероприятий на период строительства предусматриваются следующие основные решения и мероприятия, направленные на смягчение вредного воздействия на окружающую среду:

*мероприятия по охране атмосферного воздуха:*

- Регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах строительной техники и автомобилей, занятых на строительстве. Контроль осуществляется на автопредприятии.
- При превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускается.

- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей
- Не допускается сжигание отходов на строительной площадке.
- Покрытие временных дорог, проезды стройплощадки подвергаются периодической влажной уборке с последующим вывозом мусора и грязи на ПТБО по договору с заказчиком.
- Неукоснительное соблюдение требований местных органов охраны природы и службы ЦГСЭН.
- Регулярное орошение поливмоечной машиной территории строительной площадки для снижения пылеобразования в жаркий и сухой период времени.

*мероприятия по очистке сточных вод, технические решения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов:*

- На период строительства стройплощадка обеспечивается привозной питьевой водой в специальных ёмкостях, соответствующих санитарным нормам, из расчёта 25 л. на человека, СНиП 2.04-01-85\*. Замена воды производится ежесменно.
- Использованная вода собирается в специальные ёмкости и вывозится на очистные сооружения канализации.
- Колеса автомашин перед выездом со стройплощадки для предотвращения загрязнения городских улиц очищаются на специально оборудованной мойке. Мойка машин имеет обратное водоснабжение.
- Снятие верхнего слоя почвы на глубину 0,5 м (в связи с загрязненностью почвы химическими элементами выше допустимого уровня) и замена почвой, соответствующей гигиеническим нормам. Снятый слой почвы ограниченно использовать под отсыпку выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

*мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова;*

- Сохранение плодородного почвенного слоя при снятии грунта для строительства.
- К работе на строительной площадке запрещается допускать машины и механизмы, имеющие неисправности топливной системы, систем гидравлики и смазки, особенно вызывающие возможность попадания ГСМ в грунт;
- На площадке строительства не предусматривается склад ГСМ, заправка несамходных машин осуществляется топливозаправщиком с затвором у заправочного приспособления. Самходные машины заправляются на действующих АЗС.



*мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов:*

- Накопление бытовых отходов производится в металлических контейнерах объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры устанавливаются возле вагон-бытовок для рабочих на твердом основании. Вывоз контейнеров с бытовым мусором по мере их наполнения на ПТБО по договору.
- Накопление промасленной ветоши производится в металлическом контейнере. По мере наполнения контейнера производится его утилизация, ответственность за утилизацию несет строительная организация – подрядчик.
- Отходы, связанные с работой автотранспорта и строительной техники решаются в составе разрешительной документации подрядчика.
- Вывоз излишков грунта, извлекаемого при проведении земляных работ, осуществлять в специально отведенные места для временного хранения и последующего использования;
- По окончании строительных работ предусматривается разборка всех временных сооружений.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства разрабатываются и уточняются на последующих стадиях проектирования.

### **3. Мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации объекта**

#### **3.1. Мероприятия по охране территории, земельных ресурсов**

Воздействие объекта на территорию и земельные ресурсы заключается в отчуждении земель под строительство зданий, сооружений, дорог, коммуникаций, изменении рельефа в результате планирования поверхности, увеличении нагрузки на грунты, изменении распределения поверхностного стока.

#### Проектный баланс территории

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование элементов территории	Общая площадь, га	Доля
<b>Площадь жилого микрорайона в границах проектирования</b>		<b>16,65</b>	100
<b>I</b>	<b>Территория кварталов в красных линиях</b>	<b>10,16</b>	61
1.1	Территория жилой застройки всего,	8,39	50,94
1.2	Территории общественно-деловой застройки	0,10	1

1.3	Территории под инженерными сооружениями	0,01	0,06
1.4	Озелененные территории общего пользования	1,66	10
<b>II</b>	<b>Территории вне красных линий</b>	<b>6,49</b>	<b>38,4</b>
2.1	Территория транспортной инфраструктуры	2,5	15
2.2	автомобильного транспорта	2,30	14
2.2.1	в т.ч. защитное озеленение	0,51	3
2.2.2	тротуар	0,53	3
2.3	Территории под инженерными сооружениями	0,1	0,6

На участках строительства жилых домов требуется проведение санитарно-химических, микробиологических, паразитологических исследований почвы, а так же радиологические исследования.

### ***Охрана и рациональное использование почвенного слоя***

Защита почв от загрязнения в период эксплуатации микрорайона достигается комплексом мероприятий, в т.ч.:

- устройством асфальтобетонного покрытия на проездах, тротуарах, отмоستках;
- уборкой возможных нефтяных загрязнений на автопарковках без применения воды, присыпкой загрязнений песком, с последующим удалением в мусорный контейнер;
- санитарной уборкой территории, с использованием ручного труда дворника;
- применением удобрений для повышения плодородия почв на приусадебных участках, территориях озеленения;
- сбором мусора в металлические контейнеры, с последующим вывозом мусора спецмашинами на городской полигон твердых бытовых отходов.

## **3.2. Мероприятия по охране воздушного бассейна**

### **3.2.1. Прогноз загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта**

Теплоснабжение проектируемого микрорайона будет осуществляться автономно.

Проектом предлагается теплоснабжение усадебной и индивидуальной малоэтажной застройки города 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.

Увеличение транспортных выбросов на рассматриваемой территории не планируется, так как движение транспорта на дорогах проектируемой площадки будет осуществляться не регулярно.

Пылеобразование от дорог с асфальтобетонным покрытием отсутствует согласно «Рекомендациям по учёту требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов». В процессе эксплуатации предполагается регулярные полив и очистка дорожного полотна.

В результате отсутствия источников загрязнения атмосферного воздуха в границах проектирования, проведение мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется.

### **3.3. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и подземных вод**

Рассматриваемый участок расположен вне водоохранных зон рек и ручьев, первого и второго поясов зон санитарной охраны источников централизованного водоснабжения и минеральных источников. Площадка не имеет стока в открытые природные водоемы.

Ближайший природный водный объект – ручей Безымянный, расположен в 600 м и более на северо-запад от границы проектирования. Водоохранная зона ручья в соответствии с Водным кодексом РФ составляет 50 м.

Проектом предусматривается строительство централизованной системы водоснабжения и устройство индивидуальных выгребов. При централизованном водоснабжении непосредственного воздействия на водные объекты не оказывается. Вывоз сточных вод из выгребов предполагается осуществлять на очистные сооружения специализированным транспортом.

Вследствие всего вышеперечисленного сводится к минимуму отрицательное воздействие на окружающую среду.

Система водоотвода поверхностного стока решена в комплексе со схемой вертикальной планировки и предусматривает устройство открытой ливневой канализации.

Поверхностные воды с территории поступают в прибордюрные лотки уличной сети, с последующим поступлением стоков в открытую сеть ливневой канализации, дальнейшей очистков и выпуском в ручей Безымянный.

Загрязнение подземных вод происходит, как правило, при поступлении загрязняющих веществ в почвы и проникании их с поверхности. Вероятные поступления загрязняющих веществ на поверхность от автомобилей при наличии

асфальтобетонного покрытия автопарковок и проездов, организации сбора и отведения поверхностного стока минимальны.

#### ***Мероприятия по охране водных ресурсов:***

- Полное инженерное обеспечение проектируемой застройки. Централизованное водоснабжение, теплоснабжение.
- Организация поверхностного стока с выпуском в открытую сеть ливневой канализации.
- Регулярная уборка твердых покрытий, сбор и вывоз уличного смета, снега (зимой) в специально отведенные места.

### **3.4. Мероприятия по защите от шума**

На площадке проектирования отсутствуют источники шума.

### **3.5. Мероприятия по соблюдению инсоляционного режима**

Расположение жилых зданий выполнено в соответствии с «Санитарными нормами и правилами обеспечения инсоляции жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки» (1983 г.). Для расположения зданий в плане использовалась контрольно-инсоляционная линейка.

Жилые здания расположены с соблюдением нормы непрерывной освещенности более 2,5 часов; не менее трех часов при одноразовой прерывистости инсоляции.

Стадия проекта планировки не позволяет достаточно точно оценить инсоляцию зданий. При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет инсоляции и КЕО, предусмотреть внешнюю отделку стен зданий для обеспечения нормативной освещенности.

### **3.6. Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами**

При эксплуатации всех объектов проектируемого микрорайона образуются следующие виды отходов:

- смёт с твёрдых покрытий;
- ТБО от жилищ;
- ТБО от учреждений торговли.

Объектами очистки являются: территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты культурно-бытового назначения,

территории различных учреждений и организаций, скверы, площади, места общественного пользования, места отдыха.

Твердые бытовые отходы будут вывозиться мусоровозным транспортом по договору с лицензированной организацией. Удаление негабаритных отходов из домовладений следует производить по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю.

Так же будет производиться периодическая уборка территории (ТБО, смет с твердых покрытий) механическими средствами и с помощью ручного труда дворников.

Следует предусмотреть контейнерную площадку, которая должна быть удалена от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. в соответствии с п.2.2.3., СанПиН 42-128-4690-88.

Количества образующихся отходов от жилищ и организаций определены ориентировочно и должны уточняться на последующих этапах проектирования.

#### Смёт с твёрдых покрытий:

Площадь твёрдых покрытий составит  $16200 \text{ м}^2$ , при норме накопления отходов  $15 \text{ кг с } 1 \text{ м}^2$  покрытий в год (сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами») количество смёта составит:

$$0,015 \text{ т} \times 16200 \text{ м}^2 = 243 \text{ т в год}$$

#### ТБО от жилых домов:

Ориентировочное количество жителей проектируемого жилого микрорайона 250 человек. При норме накопления ТБО от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением  $225 \text{ кг на } 1 \text{ человека в год}$  (СП 42.13330.2011) количество отходов составит.

$$225 \text{ кг} \times 250 \text{ чел} = 56,25 \text{ т в год}$$

#### ТБО от магазинов

Проектом предусмотрено  $118,0 \text{ м}^2$  торговой площади.

Для магазинов продовольственных товаров ориентировочные нормы накопления отходов –  $0,33 \text{ кг/сутки на } 1 \text{ м}^2$  торговой площади (сборник нормативно-методических документов “Безопасное обращение с отходами”)

Для магазинов промтоваров ориентировочные нормы накопления отходов –  $0,06 \text{ кг/сутки на } 1 \text{ м}^2$  торговой площади (сборник нормативно-методических документов “Безопасное обращение с отходами”).

Количество образующихся отходов составит:

продтоваров:

$$0,33 \text{ кг} \times 36,0 \text{ м}^2 = 11,88 \text{ кг/сут или } 4,3 \text{ т в год}$$

промтоваров:

$$0,06 \text{ кг} \times 82,0 \text{ м}^2 = 4,92 \text{ кг/сут или } 1,8 \text{ т в год}$$

Так как другие общественные здания, а также здания культурно-бытового обслуживания проектом в границах проектирования не предполагаются, расчет отходов не требуется.

#### Ориентировочные количества образующихся твердых бытовых отходов

Таблица 3.6.1

Наименование отхода	Код	Клас с	Места обра- зования	Кол-во т/год	Способ удаления
1	2	3	4	5	6
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	911 0010001 004	IV	помещения квартир, лестн. пло- щадки	56,25	вывоз на полигон ТБО
Отходы (мусор) от уборки территории	912 0130001 005	V	Твердые по- крытия	243	вывоз на полигон ТБО
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	912 0110001 005	V	продоволь- ственный магазин, ку- линария	4,3	вывоз на полигон ТБО
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	912 0120001 005	V	Магазин промтова- ров, торго- вое здание	1,8	вывоз на полигон ТБО
ИТОГО (без учета административно-хозяйственных учреждений, офисов):				305,35	

Вывоз мусора от жилищ и организаций будет осуществляться на полигон ТБО спецтранспортом коммунальными службами по договору.

#### Необходимое количество машин

Таблица 3.6.2

	Нормативное	Расчетное
Мусоровозы	20 на 100 тыс. жителей	1
Уборочные	60 на 1 млн. м <sup>2</sup> улич. по- крытий	1

### 3.7. Мероприятия по благоустройству и озеленению территории

Цель озеленения – улучшение микроклимата, санитарно-гигиенического состояния, декоративно-художественного облика проектируемой территории, что позволяет создать наиболее благоприятные условия для проживания.

Зеленые насаждения проектируемого жилого микрорайона «Сосновый бор» делятся на три основные категории:

1) *Насаждения общего пользования.* В эту группу включены зеленые насаждения, доступные всем жителям: скверы, бульвары, насаждения вдоль улиц. Насаждения общего пользования защищают пешеходов от шума, пыли, избыточной солнечной радиации, помогают улучшить условия для продолжительного и кратковременного отдыха населения и организовать массовые культурно-просветительные, зрелищно-развлекательные мероприятия, занятия физкультурой и проведение оздоровительной работы среди населения.

2) *Насаждения ограниченного пользования.* К ним относятся озелененные пространства на территории школы, детского сада и поликлиники, внутриквартальные насаждения. Эта категория зеленых насаждений используется для занятий на открытом воздухе физкультурой, для проведения игр детей.

3) *Насаждения специального назначения.* Эта категория включает санитарно-защитное озеленение вдоль магистральной улицы. Зеленые насаждения специального назначения уменьшают неблагоприятные влияния от объектов транспорта на окружающую среду, защищают от ветров, снежных и песчаных бурь, служат препятствием от распространения дыма и шума, а также предназначены для формирования ландшафта прилегающих к дорогам территорий.

Нормативная степень озеленения жилого района «Сосновый бор» составляет не менее 17 м<sup>2</sup> на 1 жителя. Обеспеченность расчетного населения озелененными территориями общего пользования составляет 8 м<sup>2</sup> на человека.

Баланс зеленых насаждений в границах проектирования жилого микрорайона «Сосновый бор» приведен в таблице 3.7.1.

Баланс зеленых насаждений

Таблица 3.7.1

№ п/п	Зеленые насаждения	Площадь, га	На 1 жителя, м <sup>2</sup>
1	Насаждения общего пользования (сквер, бульвары вдоль улиц в жилой застройке)	2,1	8
2	Насаждения ограниченного пользования	0,4	2
3	Насаждения специального назначения (насаждения вдоль магистральной улицы)	1,8	7

	Всего по жилому микрорайону «Сосновый бор»	4,3	17
--	---	-----	----

### Мероприятия по благоустройству и озеленению

Для создания намеченных проектом зелёного устройства предлагается следующий ассортимент деревьев и кустарников:

а) деревья – лиственница сибирская, ель сибирская, вяз мелколистный, липа мелколистная, береза бородавчатая, ива ломкая, рябина сибирская, яблоня сибирская, клен татарский, тополь душистый и другие;

б) кустарники – вишня войлочная, акация жёлтая, лох узколистный, сирень венгерская, спирея рябинолистная, жимолость татарская, калина обыкновенная, боярышник, облепиха, ирга, кизильник блестящий, роза морщинистая, барбарис и др.

Важными элементами озеленения во всех категориях насаждений служат газоны и цветники. Они являются основным фоном для древесно-кустарниковых насаждений, обогащают ландшафт жилого района.

### **3.8. Зоны с особыми условиями использования территории**

В зоне расположения жилой застройки размещается трансформаторная подстанция, от которой устанавливается санитарный разрыв в размере 16 м.

Предусматривается строительство воздушных линий энергоснабжения ВЛ 10 кВ.

В охранных зонах линий электропередач в целях обеспечения безопасных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения линий электропередачи и иных объектов электросетевого хозяйства устанавливаются особые условия использования территорий. Земельные участки у их собственников, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Границы охранных зон определяются в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 года №160. Охранные зоны подлежат маркировке путем установки за счет сетевых организаций предупреждающих знаков, содержащих указание на размер охранной зоны, информацию о соответствующей сетевой организации, а также необходимость соблюдения предусмотренных настоящими Правилами ограничений.



### **3.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды на стадии проекта планировки носят, главным образом, планировочный характер. Планировочные меры дополняются применением технических и организационных мер:

- Зонирование территории с четко выраженными зонами жилой застройки, озеленения, выделением коммунальных зон, зон инженерно-транспортной инфраструктуры.
- Разделение основных транспортных потоков.
- Полное инженерное обеспечение проектируемой застройки. Централизованное водоснабжение, автономное теплоснабжение, организация выгребных ям, с последующим вывозом на очистные сооружения.
- Организация поверхностного стока с выпуском в открытую сеть ливневой канализации, с последующей очисткой и выпуском в ручей Безымянный.
- Санитарная уборка территории, с использованием ручного труда дворника.
- Организация сбора и удаления бытовых отходов коммунальными службами.
- Предусмотреть контейнерную площадку, которая должна быть удалена от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м.
- Создание полос озеленения вдоль улиц.
- Формирование озелененных пространств с помощью большого видового разнообразия деревьев и кустарников.

