

Приложение
к постановлению Администрации
ЗАТО город Заозерск
от _____ 20__ № _____



ЗАТО город Заозерск

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ЗАТО ГОРОД ЗАОЗЕРСК МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заказчик:
Муниципальное казенное учреждение
«Управление городским хозяйством»

Разработчик:
ИП Жеребцова М.А.

Оглавление	
1 Общие сведения о городе и природно-климатических условиях	6
1.1 Общие сведения о городе	6
1.2 Климат	7
1.3 Гидрологическая характеристика	9
1.4 Рельеф	10
1.5 Геологическое строение.....	11
1.6 Почвенно-растительные условия	12
2 Материалы по существующему состоянию и развитию города на перспективу.....	14
2.1 Существующая и расчетная численность населения города	14
2.2 Данные по принадлежности жилого фонда, его этажности и степени благоустройства	15
2.2.1 Существующее положение	15
2.2.2 Решения по развитию жилой застройки.....	20
2.3 Обеспеченность объектами городской инфраструктуры	22
2.3.1 Существующее положение	22
2.3.2 Решения по развитию городской инфраструктуры.....	28
2.4 Показатели по улично-дорожной сети	30
2.4.1 Внешний и городской транспорт	30
2.4.2 Городские улицы и дороги	32
2.5 Системы городской канализации и охват жилого фонда, размещение и мощность очистных сооружений.....	36
2.5.1 Существующее положение	36
2.5.2 Перспектива развития городской канализации.	37
2.6 Площадь зеленых насаждений общего пользования	37
2.7 Материалы по загрязнению окружающей среды	38
2.7.1 Загрязнение атмосферного воздуха	38
2.7.2 Санитарно-защитные зоны	40
2.7.3 Загрязнение водных объектов	41
2.7.4 Состояние почв	41
3 Данные по современному состоянию системы санитарной очистки и уборки.....	43
4 Объемы образования отходов на территории по источникам образования (население, организации и учреждения общественного назначения, торговые предприятия, прочие)..	46
4.1 Расчет объемов образования отходов на территории ЗАТО город Заозерск от населения.....	46
4.2 Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от объектов социальной инфраструктуры.....	49
4.3 Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров	53

5 Объемы образования отходов на территории по видам (твердые коммунальные отходы несортированные, крупногабаритные отходы, жидкие коммунальные отходы, отходы от лечебно-профилактических учреждений).....	54
6 Существующая система сбора отходов и санитарной очистки территории: организационная структура; нормы образования и накопления отходов; характеристика контейнерного парка и мест сбора отходов; основные перевозчики и организации.	58
6.1 Существующая система сбора отходов и санитарной очистки территории.....	58
6.2 Нормативно - правовое регулирование обращения с отходами потребления.....	61
6.3 Методы сбора и вывоза отходов	61
6.4 Контейнерные площадки	61
6.5 Транспортировка ТКО	62
6.6 Маршруты работы спецавтотранспорта.....	62
7 Характеристика системы обезвреживания и переработки отходов: объекты, технологии, проектные и фактические мощности по обезвреживанию и переработке отходов; степень вовлеченности образующихся отходов в данную систему.	66
8 Характеристика системы утилизации и захоронения отходов: объекты, технологии, проектные и фактические мощности; степень вовлеченности образующихся отходов в данную систему.	68
9 Характеристика системы сбора отработанных ртутьсодержащих ламп и информирования юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора на территории города.	68
10 Предложения по организации и технологии сбора и вывоза коммунальных отходов....	70
10.1 Системы и методы сбора и удаления отходов, с учетом норм накопления отходов, утвержденных органами местного самоуправления и с учетом перспектив развития территории города	70
10.2 Решения по конструкции контейнеров, контейнерных площадок, требования по их эксплуатации	74
10.2.1 Контейнеры	74
10.2.2 Конструкция контейнерных площадок	74
10.2.3 Эксплуатация контейнерных площадок.....	75
10.2.4 Расстановка урн	77
10.3 Нормы накопления отходов на территории города	78
10.4 Методы организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп и информирования юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора;	79
10.5 Мероприятия по мойке и дезинфекции контейнеров и мусоровозного транспорта.....	83
10.6 Рекомендации по разделному сбору ценных компонентов ТКО.....	83
10.7 Основные рекомендации по сбору пищевых отходов	87
10.8 Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья ...	87
10.9 Медицинские отходы	88
11 Расчетные нормы и объемы работ:	92
11.1 Очередность осуществления мероприятий.....	92
11.2 Расчетная численность населения ЗАТО город Заозерск.....	93

11.3 Объемы накопления коммунальных отходов. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от населения	93
11.4 Системы сбора и удаления (в том числе расчет по необходимому количеству контейнеров, контейнерных площадок в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и санитарными требованиями);.....	96
11.5 Расчетные параметры и размещение сооружений системы санитарной очистки	97
11.6 Основные технико-экономические показатели.	98
12 Методы обезвреживания отходов; обоснование мест расположения сооружений для обезвреживания отходов и их технико-экономическая характеристика	99
12.1 Основные критерии, учитываемые при выборе расположения свалки (полигона) ТКО	99
12.2 Рекультивация территорий закрытых свалок	99
13 Расчет необходимого количества спецмашин и механизмов по видам работ	101
14 Организационная структура предприятий системы санитарной очистки	102
14.1 Виды контрольно-смотровых работ, проводимых на базе	103
15 Содержание и уборка придомовых и обособленных территорий	12609
16 Капиталовложения на мероприятия по очистке территорий	126
16.1 Расчеты стоимости строительства (расширения, реконструкции или рекультивации) основных объектов и приобретения оборудования, спецтранспорта и инвентаря	126
16.2 Предложения по изменению финансовой структуры в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, совершенствованию тарифной политики в области сбора, вывоза и обезвреживания отходов	127
Приложение.....	130

ВВЕДЕНИЕ

Благоустройство населенных мест — совокупность работ и мероприятий, осуществляемых для создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения на территории городов, посёлков городского типа, сельских населённых мест, курортов и мест массового отдыха. Благоустройство населенных мест охватывает часть вопросов, объединяемых понятием «градостроительство», и характеризует прежде всего уровень инженерного оборудования территории населенных мест, санитарно-гигиеническое состояние их воздушных бассейнов, водоемов и почвы.

Важная часть благоустройства — санитарная очистка населенных мест (сбор мусора и отходов, их утилизация и уничтожение, соблюдение чистоты на территории населенных пунктов, рациональное использование парка коммунальных машин).

Санитарная очистка населенных пунктов - одно из важнейших санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих охране здоровья населения и окружающей природной среды, и включает в себя комплекс работ по сбору, удалению, обезвреживанию и переработке коммунальных отходов, а также уборке территорий населенных пунктов.

Генеральная схема санитарной очистки территории ЗАТО город Заозерск Мурманской области (далее Схема) - документ, направленный на решение комплекса работ по организации, сбору, удалению отходов и уборке территорий населенных пунктов.

Схема определяет очередность осуществления мероприятий, объемы работ по всем видам очистки и уборки, системы и методы сбора, удаления, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество уборочных машин, целесообразность проектирования, строительства, реконструкции или расширения существующих объектов системы санитарной очистки, ориентировочные капиталовложения на строительство и приобретение технических средств.

Схема разработана на срок до 2030 года. Через каждые пять лет схема корректируется путем внесения необходимых уточнений и дополнений (с учетом динамики развития промышленности, производства, инфраструктуры и численности проживающего населения).

Схема разработана в соответствии с Методическими рекомендациями о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации, утвержденными Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 № 152, с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

1.1 Общие сведения о городе

Заозерск (Североморск-7, Мурманск-150, Западная Лица) - город близ губы Западная Лица Мотовского залива Баренцева моря, основанный в 1958 как база подводных лодок «Западная Лица» 1-ой Краснознаменной флотилии Северного Флота.

ЗАТО город Заозерск является закрытым административно–территориальным образованием со статусом городского округа.

На территории города Заозерск расположены объекты Министерства обороны. Бухты и губы северо-западного побережья Кольского полуострова удобны для развития атомного подводного флота. Этот фактор и стал определяющим в формировании экономической базы Заозерск: вдоль побережья ныне дислоцируются как строевые, так и списанные подводные лодки, в Андреевой губе расположено хранилище ядерного топлива, накопленного за сорок лет эксплуатации военного атомного флота.

ЗАТО город Заозерск расположен на северо-западе Мурманской области, имеет общую сухопутную границу с Кольским муниципальным районом и городским округом ЗАТО п. Видяево, северной границей является Мотовской залив Баренцева моря.

Транспортная удалённость административного центра муниципального образования:

- до областного центра (г. Мурманск) – 120 км
- до ближайшей ж/д станции (г. Кола) -106 км
- до ближайшего аэропорта (г. Мурмаши) – 132 км
- до ближайшего порта (г. Мурманск) – 123 км

Границы ЗАТО город Заозерск были утверждены Указом Президента Российской Федерации от 30 июня 2000 года № 1208 и закреплены Законом Мурманской области от 29.12.2004 г. № 582-01-ЗМО.

В состав ЗАТО входят: ЗАТО город Заозерск, базы Северного флота, расположенные в губе Нерпичья, губе Большая Лопаткина, губе Малая Лопаткина, а также территория губы Андреева.

Границы ЗАТО город Заозерск проходят:

- на севере – от места пересечения границы земель запаса Кольского района с южным берегом Мотовского залива Баренцева моря, по южному берегу Мотовского залива Баренцева моря, через акваторию губы Западная Лица, по южному берегу Мотовского залива Баренцева моря, через акваторию губы Вичаны (включая острова Западный Вичаны и Восточный Вичаны), по южному берегу Мотовского залива Баренцева моря до места пересечения с границей земель запаса Кольского района;

- на востоке – по границе земель запаса Кольского района;

- на юге – по северной границе войсковой части 62752, по границе земель запаса Кольского района до места пересечения с полосой отвода автомобильной дороги Мурманск – Печенга;

- на западе – по восточной границе полосы отвода автомобильной дороги Мурманск – Печенга до места пересечения с границей земель запаса Кольского района, по границе земель запаса Кольского района до места пересечения с южным берегом Мотовского залива Баренцева моря.

Общая площадь территории ЗАТО город Заозерск составляет 51 604 га.

Площадь территории в границах населенного пункта составляет 775 га.

Численность постоянного населения по состоянию на 01.01.2022 г. - 9154 чел., на 01.01.2023 г. - 7760 чел.

Плотность населения – 15,0 чел./кв.км

На территории ЗАТО город Заозерск действует особый режим безопасного функционирования предприятий и (или) объектов, предусматривающий ограничения на въезд и постоянное проживание граждан, на полеты летательных аппаратов и иные ограничения, установленные действующим законодательством Российской Федерации, в части, касающейся закрытых административно-территориальных образований, поэтому развитие, например, туризма на территории муниципального образования крайне затруднено.

Имея особое географическое и геополитическое положение, ЗАТО город Заозерск выполняет задачу по обеспечению защиты рубежей России, безопасного и стабильного функционирования объектов Министерства обороны расположенных на его территории.

1.2 Климат

Территория города Заозерск относится к II зоне умеренно-холодного климата, подзоне А, характеризуется умеренно-прохладным летом и умеренно-мягкой зимой и оценивается как ограниченно благоприятная для строительного освоения.

Климат морской и определяется географическим положением за Полярным кругом. Значительное влияние на климат оказывает проходящее у северных берегов Кольского полуострова тёплое Нордкапское течение в Баренцевом море, благодаря которому даже в суровые зимы юго-западная часть Баренцева моря не замерзает. Это определяет высокую влажность воздуха, частые туманы, облачность, штормы.

Высокоширотное положение проектируемой территории обуславливает небольшой приход солнечной радиации. Кроме того, небо часто покрыто облаками, которые препятствуют поступлению энергии солнца. Поэтому фактическое количество солнечной радиации составляет 60-65% от максимально возможного поступления, определяемого географической широтой местности. После окончания полярной ночи долго сохраняется снежный покров, который отражает до 80% солнечной радиации. Годовой радиационный баланс невелик и составляет около 14 ккал/см². Отмечается острый недостаток ультрафиолетовой радиации.

Несмотря на малую величину годового радиационного баланса, территория города Заозерск относится к одному из наиболее «тёплых» районов субарктического физико-географического пояса земли.

Средняя месячная температура воздуха – около 0°C и испытывает значительные годовые колебания, годовая амплитуда - 23,4°C. Наиболее низкая температура наблюдается в феврале, а местами, и в январе. В эти месяцы она колеблется от -5 до -9°C. В отдельные дни зимой температура воздуха может опускаться до -30°C, что способствует повышению риска возникновения аварийных ситуаций на объектах жизнеобеспечения города (теплотрассы, водоводы и т.п.). Абсолютный минимум температуры составляет – 39°C.

Самый тёплый месяц – июль, абсолютный максимум температуры - +33°C.

Расчётная температура для проектирования отопления равна 27,0°C, продолжительность отопительного периода – 281 сутки.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C осуществляется в конце апреля и октября, число дней с температурой ниже 0°C равно 187.

Средняя продолжительность устойчивых морозов составляет 144 дня, безморозного периода – 114 дней.

В связи с частыми адвекциями тёплых и влажных воздушных масс морского происхождения, относительная влажность воздуха высока в течение всего года. Максимальные её значения приходится на холодный период и составляют 83-84%. Число сухих дней в году (с влажностью менее 30%) не превышает 2.

Территория города относится к зоне избыточного увлажнения. За год выпадает 488 мм осадков, максимальное количество отмечается в тёплый период.

Для проектируемой территории характерны ливневые осадки тёплого и холодного периодов года. Летние ливневые осадки обладают большой интенсивностью за короткие промежутки времени и нередко сопровождаются грозами. Зимние ливневые осадки («заряды») связаны с порывистыми ветрами северного и северо-западного направлений. Они часто сопровождаются метелями и вызывают наиболее сильные снежные заносы.

Устойчивый снежный покров образуется, в основном, в конце октября или начале ноября и разрушается в первой или второй декаде мая. Наибольшей высоты снежный покров достигает в конце марта - начале апреля. В защищенных местах он обычно бывает до 50-70 см, в лесотундровой зоне - до 100-200 см. максимальная глубина промерзания почвы достигает 143 см.

Сезонный контраст температуры и атмосферного давления между сушей и морем определяет преобладание зимой южного и юго-западного направления ветров до 70%, летом – северного, до 53%.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,2 м/с. Наибольшие скорости ветра отмечаются осенью и зимой и связаны с ветрами преобладающих направлений.

Максимально возможное число дней в году со скоростью ветра 15 м/с и более – 38, максимальная скорость ветра - 42 м/с.

В холодный период года наиболее сильные похолодания связаны с ветрами юго-восточного румба, потепления – северного и северо-западного.

Ветры северо-восточного направления приносят с Баренцева моря холодную, облачную погоду с обложными осадками, нередко со снегом, при южных и юго-восточных ветрах устанавливается наиболее тёплая погода.

Смена зимнего режима ветра на летний происходит в апреле – мае, обратный переход осуществляется в сентябре – октябре.

Из неблагоприятных явлений погоды следует отметить метели, до 52 дней в году. Величина снегопереноса составляет 1 000 м³ на 1 м погонной длины. Метели чаще всего наблюдаются при ветрах западного (20%), северо-западного (18%), северного (20%) направлений.

Частые метели и образующиеся в результате их снежные заносы в значительной степени нарушают нормальную работу транспортной сети города. Налипание снега на проводах высоковольтных линий создают угрозу нарушения устойчивого электроснабжения объектов городского хозяйства и жилых районов.

Средняя повторяемость туманов 29 дней в году, с максимумом 17 дней в холодный период.

Продолжительность полярной ночи составляет 44 дня, число дней без солнца равно 158.

Среднее число дней с грозой за год – 5.

Комплексный показатель пригодности территории для проживания населения, полученный на основе гигиенически допустимых зимних температурно-ветровых сочетаний, равен 0,7 (при нормативе 1,0).

Согласно «Схематической карты климатического районирования для строительства» (СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99) территория ЗАТО город Заозерск, как и вся Мурманская область, относится к строительно-климатическому району II-A.

По условиям рассеивания примесей в атмосфере территория города Заозерск, как и вся Мурманская область, относится к зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы, согласно классификации Э. Ю. Безугловой /1980 г/.

Несмотря на избыточное увлажнение и длительный световой период, климатические условия неблагоприятны для произрастания растительности.

Выводы:

- экстремальные условия проживания населения (сильное напряжение адаптационных систем организма переселенца) выдвигают требования компактности застройки и повышенного уровня её комфортности;
- суровые зимние условия выдвигают требования по проведению мероприятий по теплозащите зданий;
- необходима защита селитебных территорий от ветров юго-восточного румба, для достижения нормативного уровня гигиенической комфортности среды требуется снижение скорости ветра на 80%;
- требуется организация снегозащиты транспортных магистралей и инженерных сооружений от ветров западного, северного и северо-западного направлений;
- рекомендуется повышать плотность и компактность застройки с учётом сокращения радиусов обслуживания;
- рекомендуется выбирать территории для игровых площадок и мест отдыха населения с повышенным инсоляционным обогревом.

1.3 Гидрологическая характеристика

Гидрографическая сеть проектируемого региона, включающего район городского водозабора, представляет относительно сложную озёрно-речную систему. Сложность водной сети определяется, прежде всего, тесной связью с тектоническим строением района. Современные долины рек и котловины озёр приурочены, в большинстве своём, к линиям тектонических разломов. Этим объясняется направленность долин рек в северо-восточном и северо-западном направлениях.

Сток поверхностных вод происходит в заливы Баренцева моря, что определяется общим наклоном местности на северо-восток. Наиболее важными водотоками на проектируемой территории являются реки Малая Лица и Западная Лица.

Река Малая Лица протекает с юга на север до впадения в Губу Малая Лица. В реку Малая Лица впадает 14 ручьёв, образующих наибольшую водную систему. Протяжённость реки от истока до впадения – 20 км. Общая площадь водосбора составляет около 81 км². площадь водного бассейна – более 20 км².

Река Западная Лица протекает с юго-запада на северо-восток, от истока до впадения в Губу Западная Лица. Протяжённость водотока - около 108 км. Площадь водосбора, от истока реки до водомерного поста, расположенного в 12 км на юго-восток от железнодорожной станции «Моккет», составляет 720 км². Площадь поперечного сечения реки в створе

гидрологического поста при максимальном наблюдаемом уровне 105,12 м Б.С. равна 148 м². Максимальная скорость течения воды в реке составила 1,84 м/с и наблюдалась в половодье 1984 г. Максимальный расход воды составляет 176 м³/с.

Таблица 1 - Стоковые характеристики реки Западная Лица в створе наблюдений

Створ наблюдений	Площадь водосбора, км ²	Годовой сток, м ³ /сек		Минимальный 30-дневный летний, м ³ /сек		Минимальный 30-дневный зимний, м ³ /сек	
		Средний многолетний	95% обеспеченности	Средний	95% обеспеченности	Средний	95% обеспеченности
устье	1660	21,6	13,36	10,8	4,1	3,66	1,98

В целом реки и ручьи проектируемого региона характеризуются малым дебитом, прозрачной водой и наличием в русле порогов и каменистых перекатов. Дно каменистое, на плесовых озеровидных расширениях русла – илистое.

Питание рек смешанное, преимущественно снеговое. В годовом ходе стока наиболее ярко выражено весеннее половодье. За счёт значительного количества озёр весеннее половодье аккумулируется в озёрах, в связи с чем обеспечивается относительно большая водность межени.

В зимний период питание рек осуществляется за счёт грунтовых вод и сработки озёр.

Подъём весеннего половодья продолжается 7-12 дней, спад 15-30 дней.

Летняя межень на реках носит характер медленного спада уровней, нарушаемого дождевыми паводками.

Значительная территория занята болотами.

Выводы:

- наиболее важными водотоками на проектируемой территории являются реки Малая и Западная Лица;
- питание рек смешанное, преимущественно снеговое;
- подъём весеннего половодья продолжается 7-12 дней;
- максимальный расход воды в реке Западная Лица составляет 176 м³/с;
- реки и ручьи проектируемого региона характеризуются малым дебитом.

1.4 Рельеф

Рельеф проектируемой территории определяется сочетанием морских аккумулятивных и древней эрозионной террасы с цепью скальных возвышенностей и холмов (сопок), проходящей с севера на юг в центральной части территории.

Центральные части возвышенностей имеют сглаженные очертания, окраинные – крутые и обрывистые. Относительные превышения холмов над межхолмными понижениями изменяются от 40 до 50 м. Межхолмные понижения увлажнены и частично заболочены.

На проектируемой территории прослеживается древняя абразионная и морская аккумулятивная терраса. Переход между ними постепенный без заметного уступа, их поверхности гипсометрически близки между собой (в пределах отметок 70-80 м).

Древняя абразионная терраса сложена валунно-галечниковыми и песчаными грунтами, имеет ровную сухую поверхность.

Морская терраса, расположенная ближе к долине ручья, сложена глинистыми и песчаными грунтами, увлажнена, на большей части заболочена, мощность торфа от 0,5 до 2,3 м.

1.5 Геологическое строение

В геологическом строении территории участвуют кристаллические архейские породы, перекрытые комплексом четвертичных отложений мощностью от 0,0 до 30,0 м и более.

Скальные породы представлены гранито-гнейсами и гнейсами. Коренные породы в ненарушенном состоянии образуют массивы высокой прочности, в тектонически ослабленных зонах они разбиты трещинами.

Четвертичный осадочный комплекс состоит из отложений ледникового, морского, аллювиально-морского и болотного происхождения. Ледниковые отложения представлены мореной, сложенной неотсортированными щебенистыми грунтами, выше по разрезу залегают пески различной крупности от мелких до гравелистых, валунно-галечные и гравийно-галечные грунты с песчаным заполнителем. Общая мощность морены изменяется в пределах 2,5-12,0 м и более. Отложения ледникового происхождения перекрыты морскими и аллювиально-морскими образованиями. Эти пески, илы, суглинки и глины, общей мощностью от нескольких до 20 м. Отложения современных болот представлены торфом, мощность которого изменяется от 0,5 до 2,3 м.

Из физико-геологических процессов на проектируемой территории развиты:

- физическое выветривание скальных пород;
- переотложение в котловинах;
- морозное пучение;
- заболачивание в понижениях рельефа;
- оползневые процессы, распространённые в долине ручья.

Геолого-гидрогеологические особенности района проектирования позволяют выделить три категории территорий по наличию планировочных ограничений.

1. Территории, не требующие проведения особых мероприятий по инженерной подготовке

К ним отнесена восточная, юго-восточная и частично центральная площадь проектируемой территории, где проведён комплекс инженерно-технических мероприятий по благоустройству (вертикальная планировка, водоотведение поверхностного стока, выбор типа фундаментов зданий). Грунтами оснований здесь будут служить валунно-галечниковые и гравийно-галечниковые отложения и пески различной крупности (от мелких до гравелистых), а также моренные суглинки и щебенисто-дресвяные грунты. Условное расчётное сопротивление крупнообломочных грунтов составляет 4 кгс/см^2 , песков (в зависимости от крупности) - $2,0-2,5 \text{ кгс/см}^2 - 3,0 \text{ кгс/см}^2$. Рекомендуются ленточный тип фундамента.

2. Территории, требующие проведения комплекса мероприятий по инженерной подготовке

К ним относятся:

Площади с близким залеганием грунтовых вод (до 2,0 м), развитые в западной и юго-западной части. Здесь с поверхности залегают суглинки и глины мягко-тугопластичные, местами прикрытые мелким песком и торфом. Условное расчётное сопротивление грунтов не превышает $1,5 \text{ кгс/см}^2$. рекомендуется ленточный или свайный тип фундаментов. По химическому составу грунтовые воды среднеагрессивные к бетону нормальной плотности и слабоагрессивные к бетону повышенной плотности.

Участки с развитием грунтов с пониженной несущей способностью и возможным морозным пучением. Здесь также грунтовые воды находятся ближе 2,0 м от поверхности земли, грунтами оснований будут служить суглинки и пылеватые пески, суглинистые илы, расчётное сопротивление грунтов не превышает 1,5 кгс/см². Наряду с ленточными фундаментами рекомендуется свайный или смешанный тип фундаментов. Глубина свай может быть от 4 до 6-10 м.

Участки с развитием слабых грунтов. Здесь с поверхности развиты илы и суглинки значительной мощности, перекрытые местами мелкими и пылеватыми песками. Мощность отложений достигает 5-16 м, их расчётное сопротивление не превышает 1,0 кгс/см². зона малопригодная для строительства, рекомендуются свайные основания, длина свай может составлять от 6 до 22 м. В каждом конкретном случае корректировку оптимального размера свай следует проводить пробными забивками.

Участки с выходом скальных пород в условиях крутого рельефа.

Участки с близким залеганием скальных пород (до 2,0 м от поверхности земли). Эти территории распространены в центральной части города. коренные кристаллические породы являются наиболее надёжным основанием для всех видов инженерных сооружений.

Участки с уклонами поверхности 10-20%.

Участки с уклонами поверхности более 20%.

3. Территории, не пригодные для застройки

Оползневая зона – склон долины ручья, который протекает по западной и северо-западной границе района. Основными причинами возникновения и активизации оползней являются несоответствие высоты склона прочностным характеристикам пород (илистые отложения), инженерная деятельность (подрезки и пригрузки склонов, буровзрывные работы), нарушающая природное залегание пород, повреждение защитного почвенно-растительного слоя и «корки» суглинков с последующим размывом и оползанием илов.

1.6 Почвенно-растительные условия

ЗАТО город Заозерск расположен за полярным кругом, в северо-западной части Кольского полуострова на северной границе лесотундры.

В ландшафте выделяются скальные гряды с относительными высотами порядка 120 м, которые возвышаются над депрессиями, болотами, речными долинами. Пересеченный характер рельефа обусловил пестроту почвенных, гидрологических и микроклиматических условий, которые способствовали формированию мозаичного растительного покрова.

Растительность представлена в основном видами, типичными для тундровой зоны. Растительный слой на скалах – всего до 10 см, в понижениях рельефа - песчаная и песчано-гравийная морена. На морене растительный слой до 20-25 см.

Почвы очень бедные и для создания зеленых насаждений требуют внесения органических и минеральных удобрений, известкования, местами – создания почвенного слоя путём добавления растительной земли не менее 0,25 м³ на 1 дерево и 0,1 м³ на 1 куст, слой растительной земли для газона должен составлять 30-35 см.

Растительность представлена сочетанием тундровых ценозов на возвышенных участках, березовых криволесий и редколесий, кустарниковых зарослей, прирусловых сообществ и сообществ болот.

На возвышенностях, которые наиболее сухие и бедные по почвенно-грунтовым условиям, формируются лишайниковые тундры. На участках территорий, которые защищены от зимних холодов, и где возможно формирование мощного снегового укрытия,

почти сплошной ковер образует кладония приальпийская с примесью кладонии мягкой. На участках территорий, которые менее защищены от зимних холодов, с тонким слоем снега преобладает цетрария снежная. Из сосудистых растений встречаются ерник и вероника. На территориях лучшего увлажнения и более высокого снежного покрова на пологих склонах и дренированных равнинах произрастают лишайниково-ерниковые тундры. Под ерником растет брусника, голубика, черника и другие кустарнички. Из трав более всего встречается золотарник лапландский, луговик извилистый.

Наиболее распространены на проектируемой территории лишайниково-моховые березовые редколесья воронично-черничные с хорошо развитым кустарничковым ярусом и с кустами можжевельника в подлеске. На защищенных участках склонов скал и в долинах произрастают травяно-кустарничковые березняки с редкими вкраплениями ивы козьей, осины, рябины Городкова в древесном ярусе, с кустами ерника и можжевельника в подлеске. На более богатых почвах крутых склонов под пологом березняков можно встретить дерн шведский, в лощинах - папоротник щитовника игольчатого, бор развесистый, купальницу, манжетки. В долинах водотоков распространены березняки со сфагновым покровом и обилием трав (вейник тростниковидный, герань лесная, осока пепельная и др.). Березняки на таких участках часто заболочены. В сложении ценозов значительное участие принимают ерник, ива сизая и морошка.

При избыточном увлажнении с признаками застойности развиваются различные болотные сообщества. Преобладают обычно сфагново-осоковые и кустарничково-осоковые болота, которые не занимают больших территорий. При средней степени увлажнения в сложении ценозов значительное участие принимают пухонос дернистый, пушица многоколосковая. По скрытым водотокам в болотных массивах и по заболоченным берегам рек и ручьев встречаются заросли кустарничковой ивы, под пологом которой произрастают кустарнички, злаки, осоки и др.

Выводы:

- Климатические и почвенные условия проектируемой территории не благоприятны для произрастания зелёных насаждений.
- Пересеченный характер рельефа обусловил пестроту почвенных, гидрологических и микроклиматических условий, которые способствовали формированию мозаичного растительного покрова.
- Почвы очень бедны и требуют внесения органических и минеральных удобрений, известкования, местами – создания почвенного слоя путём добавления растительной земли
- Многие древесные и травянистые многолетние растения аборигенной растительности можно культивировать в пределах городской черты.

2 МАТЕРИАЛЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩЕМУ СОСТОЯНИЮ И РАЗВИТИЮ ГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ

2.1 Существующая и расчетная численность населения города

Численность постоянного населения ЗАТО город Заозерск по состоянию на 01.01.2022 г. - 9154 чел., на 01.01.2023 г. - 7760 чел. Динамика численности населения на начало года, тыс. человек:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность населения	9,9	9,9	9,9	10,0	9,9	9,2	9,1	9,1	9,2	7,8

В последние 9 лет наблюдается стабилизация численности населения. Однако на начало 2023 г. численность населения резко сократилась на 1,4 тыс. чел (15,2%) в сравнении с предыдущим годом. Доминирующей причиной сжатия численности населения является миграционная убыль, в большей степени за счет переезда в другие регионы населения старше трудоспособного возраста с учетом действующих программ переселения.

Ведущим фактором в формировании численности населения является естественное и миграционное движение.

Демографическая ситуация характеризуется невысоким уровнем рождаемости – 10,3 родившихся на 1000 населения (при среднеобластном показателе - 11,2‰) и невысоким коэффициентом смертности – 5,2 умерших на 1000 населения (при среднеобластном показателе - 11,5‰). Коэффициент естественного прироста составляет в среднем 9-10‰.

Специфика ЗАТО как военной базы отражается на высокой активности миграционного движения населения. Несмотря на высокие показатели естественного и миграционного прироста населения значительного увеличения численности населения не наблюдается в связи с продолжающимся оттоком граждан из ЗАТО город Заозерск.

Возрастная структура населения характеризуется высокой долей лиц трудоспособного возраста. Средний возраст населения ЗАТО - 34 года

Таблица 2 - Возрастная структура населения

Категории	ЗАТО город Заозерск	Мурманская область
моложе трудоспособного возраста	17,2%	18,2%
трудоспособного возраста	77,8%	60,6%
старше трудоспособного возраста	5%	21,3%
Всего	100	100

Экономически активное население муниципального образования составляют военнослужащие, работники бюджетной сферы, государственных и муниципальных организаций, занятые в сфере малого предпринимательства.

Уровень безработицы составляет 1% к трудоспособному населению. Количество граждан, состоящих на учете в службе занятости - порядка 100 человек.

Выводы:

- муниципальное образование обладает высоким демографическим потенциалом;
- в последние годы наблюдается стабилизация численности населения, за исключением 2023 года;
- в формировании численности населения ведущими факторами являются естественное и миграционное движение населения.

В прогнозируемом периоде значительных изменений в численности населения не ожидается. Формирование численности населения будет связано с планами Министерства обороны.

К 2035 году (расчетный срок генерального плана) предполагается стабилизация численности населения ЗАТО город Заозерск на уровне 10 тыс. человек.

2.2 Данные по принадлежности жилого фонда, его этажности и степени благоустройства

2.2.1 Существующее положение

Собственником жилищного фонда является Муниципальное образование ЗАТО город Заозерск. Управление многоквартирными домами осуществляется управляющей компанией ООО «Светлый дом».

В городе на балансе состоят 325,72 тыс. м² общей площади многоквартирных домов, из них:

- жилых зданий – 202,96 тыс. м²;
- нежилых фонда – 118,256 тыс. м².

Динамика общей площади эксплуатируемого жилищного фонда в ЗАТО отрицательна за счет консервации основной доли жилых домов в связи с сокращением численности населения.

По состоянию на 01.08.2023 г. жилой фонд (общая площадь квартир) города Заозерск составляет 202,96 тыс. м², жилищная обеспеченность – 26,0 м²/чел., что выше, чем в среднем по области (25,1 м²/чел.).

Специфика военного города такова, что часто расселение производилось закреплением за отдельными войсковыми подразделениями конкретных жилых домов. В связи с военной реформой в некоторых домах полностью отсутствуют жильцы и они законсервированы.

По состоянию на 01.08.2023г. 36 многоквартирных дома общей площадью 119,1 тыс. м² признаны нежилыми (законсервированы).

Жилищный фонд города представлен среднеэтажными и многоэтажными многоквартирными домами.

Всего в городе 68 жилых дома:

- пятиэтажного фонда – 80,9%, в том числе:
 - в кирпичном исполнении 8,0% от общего количества жилых домов города;
 - в панельном – 73,6% от общего количества жилых домов города.
- девятиэтажных домов всего – 19,1%, из них:
 - 5,2% - кирпичные от общего количества жилых домов города.
 - 13,2% - панельные от общего количества жилых домов города.

Таблица 3 - Распределение существующего жилого фонда города по материалу стен и этажности

Этажность	Материал стен		
	Кирпич %	Панели, блоки и др. %	Итого, %
5	8,0	73,6	81,6
9	5,2	13,2	18,4
Итого	13,2	86,8	100

Весь жилой фонд оборудован централизованными системами водопровода, канализации, теплоснабжения. Часть домов газифицирована.

Жилая застройка характеризуется в основном пятиэтажными домами в кирпичном и крупно – панельном исполнении различных поколений типовых проектов, начиная от первых планировок до современных жилых домов с улучшенной планировкой квартир.

9-этажные жилые дома расположены по улицам Ленинского Комсомола и Кольшкина на въезде в город и на пересечении упомянутых улиц, а также по ул. Строительной и Генерала Чумаченко.

Планировочная структура города представлена двумя микрорайонами в северной и юго-восточной части города, а также четырьмя кварталами.

Основная часть жилищного фонда ЗАТО город Заозерск построена военными строителями и введена в эксплуатацию в период с 1961 по 1978 годы. Конструкции и элементы жилых зданий утратили технико-экономические качества, инженерные коммуникации изношены и требуют капитального ремонта.

Распределение жилых домов по периоду эксплуатации представлено на диаграмме.

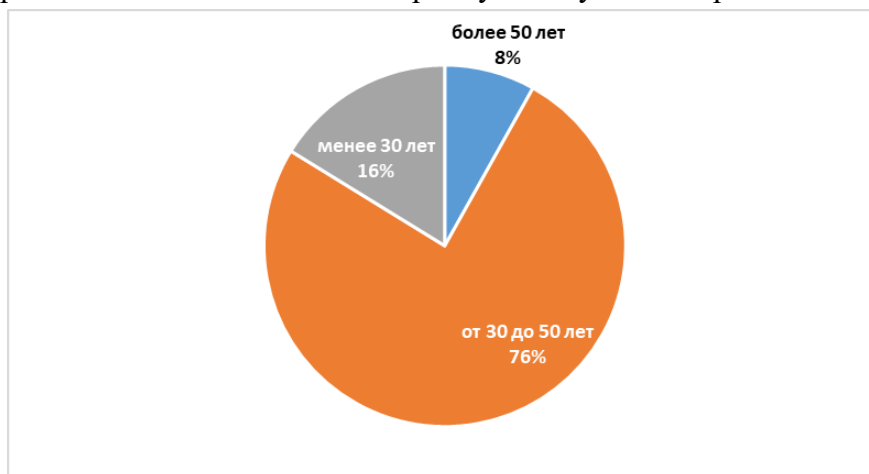


Рисунок 1 Распределение жилых домов по периоду эксплуатации

В настоящее время реализуется муниципальная программа «Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории ЗАТО город Заозерск Мурманской области» на 2014-2025 годы, целями и задачами которой являются:

- обеспечение безопасности проживания граждан в жилых помещениях и качества жилой среды и услуг в соответствии с установленными стандартами;
- развитие инженерной инфраструктуры муниципального жилищного фонда;
- оптимизация бюджетных расходов в сфере жилищно-коммунального комплекса;
- сокращение теплопотерь и повышение энергоэффективности зданий муниципального жилищного фонда.

В целях экономии средств бюджета в части энергообеспечения проводится расселение жителей из малонаселенных многоквартирных домов.

Таблица 4 - Перечень многоквартирных домов, признанных нежилыми по состоянию на 01.08.2023

№ п/п	Наименование улицы	№ дома	Год постройки	Площадь кв.м
1	Флотская	1	1972	3 796,80
2	Флотская	3	1974	3 757,50

№ п/п	Наименование улицы	№ дома	Год постройки	Площадь кв.м
3	Флотская	8	1975	3 585,70
4	Флотская	10	1983	2 059,80
5	Флотская	16	1985	2 050,80
6	Флотская	18	1986	2 066,00
7	Ленинского Комсомола	1	1971	3 614,00
8	Ленинского Комсомола	2	1969	2 420,10
9	Ленинского Комсомола снесен 2022 г.	3		
10	Ленинского Комсомола	4	1969	3 388,40
11	Ленинского Комсомола	6	1965	4 160,80
12	Ленинского Комсомола	8	1964	3 821,00
13	Ленинского Комсомола	10	1964	4 090,40
14	Ленинского Комсомола	18	1963	5 301,30
15	Ленинского Комсомола	22	1962	3 423,50
16	Матроса Рябинина	1	1969	3 450,30
17	Матроса Рябинина	3	1967	4 074,30
18	Матроса Рябинина	5	1966	3 498,40
19	Матроса Рябинина	9	1967	3 088,40
20	Матроса Рябинина	11	1967	3 047,10
21	Матроса Рябинина	13	1968	3 212,30
22	Матроса Рябинина	21	1963	3 711,90
23	Матроса Рябинина	23	1960	1 685,30
24	Матроса Рябинина	25	1960	1 693,30
25	Мира	7	1987	2 354,00
26	Корчилова	1	1965	3 494,60
27	Корчилова	3	1964	4 106,30
28	Корчилова	5	1965	3 918,10
29	Корчилова	7	1962	3 592,20
30	Корчилова	9	1962	3 510,50
31	Спортивный	2	1964	4 156,80
32	Спортивный	4	1964	3 753,30
33	Генерала Чумаченко	7	1971	2 726,50
34	Генерала Чумаченко	5	1969	3 036,60
35	Генерала Чумаченко	8	1969	1 701,1
36	Генерала Чумаченко	9	1969	3 414,70
37	Генерала Чумаченко	15	1989	2 374,70
	ИТОГО (по нежилому фонду)			118256,3

Таблица 5 - Перечень жилого фонда муниципального образования ЗАТО город Заозерск

№ п/п	Адрес многоквартирного дома	№ дома	Количество квартир	Площадь многоквартирного дома кв.м.	Площадь жилых помещений (общая площадь квартир) кв.м.
1	Генерала Чумаченко	1	48	2 744,10	1 988,00
2	Генерала Чумаченко	3	105	6 483,60	5 150,50
3	Гранитный	2	74	3 929,20	3 400,40
4	Гранитный	3	75	3 932,90	3 439,20

№ п/п	Адрес многоквартирного дома	№ дома	Количество квартир	Площадь многоквартирного дома кв.м.	Площадь жилых помещений (общая площадь квартир) кв.м.
5	Гранитный	4	73	3 943,80	3 383,40
6	Гранитный	5	74	3 900,90	3 393,40
7	Гранитный	6	74	3 933,20	3 405,30
8	Гранитный	8	45	2 371,40	2 048,70
9	Колышкина	1	71	4 010,60	3 373,90
10	Колышкина	3	71	3 998,50	3 360,80
11	Колышкина	5	71	4 020,70	3 376,90
12	Колышкина	6	60	3 131,80	2 735,00
13	Колышкина	7	75	3 957,30	3 409,80
14	Колышкина	8	60	3 140,50	2 742,90
15	Колышкина	9	75	3 957,40	3 410,90
16	Колышкина	10	60	3 180,00	2 743,20
17	Колышкина	11	75	3 975,30	3 396,70
18	Колышкина	12	60	3 126,80	2 731,20
19	Колышкина	13	75	3 963,20	3 420,30
20	Колышкина	14	71	3 979,60	3 351,70
21	Колышкина	15	71	3 995,20	3 370,70
22	Ленинского Комсомола	5	44	2 384,40	1 973,60
23	Ленинского Комсомола	7	73	3 951,30	3 298,60
24	Ленинского Комсомола	12	34	4 112,60	2 709,50
25	Ленинского Комсомола	14	30	3 438,50	2 583,20
26	Ленинского Комсомола	20	36	4 111,90	2 546,80
27	Ленинского Комсомола	24	51	2 850,80	2 104,90
28	Ленинского Комсомола	26	58	2 790,10	2 362,50
29	Ленинского Комсомола	28	60	3 042,00	2 459,10
30	Ленинского Комсомола	30	52	2 829,30	2 118,80
31	Ленинского Комсомола	32	51	2 785,10	2 120,60
32	Матроса Рябинина	7	45	2 356,10	2 057,80
33	Матроса Рябинина	15	66	4 412,50	3 460,50
34	Мира	1	75	3 969,90	3 467,40
35	Мира	3	75	3 939,60	3 440,90
36	Мира	5	45	2 351,50	2 035,10
37	Флотская	11	74	3 873,20	3 267,50
38	Мира	9	73	3 962,60	3 384,00
39	Мира	9 А	75	3 931,90	3 448,00
40	Мира	9 Б	44	2 362,50	1 980,60
41	Мира	11	75	4 033,10	3 500,80

№ п/п	Адрес многоквартирного дома	№ дома	Количество квартир	Площадь многоквартирного дома кв.м.	Площадь жилых помещений (общая площадь квартир) кв.м.
42	Мира	13	45	2 432,50	2 151,10
43	Мира	15	45	2 841,50	2 410,70
44	Мира	17	43	2 842,00	2 395,70
45	Мира	19	70	4 719,60	3 892,20
46	Мира	21	60	3 728,10	3 181,90
47	Молодежный	2	28	1 602,00	1 314,30
48	Молодежный	4	43	2 386,90	2 002,30
49	Молодежный	6	71	3 960,60	3 354,50
50	Молодежный	8	75	3 982,80	3 463,20
51	Строительная	1	75	3 994,40	3 450,50
52	Строительная	2	75	3 941,60	3 448,90
53	Строительная	3	73	3 983,90	3 361,50
54	Строительная	4	74	3 938,50	3 416,70
55	Строительная	5	74	3 964,10	3 408,00
56	Строительная	8	45	2 393,30	2 058,30
57	Строительная	10	45	2 366,60	2 060,60
58	Строительная	12	75	3 948,10	3 432,50
59	Строительная	14	60	3 323,00	2 978,80
60	Строительная	16	75	3 961,90	3 475,90
61	Строительная	18	125	6 751,30	5 729,60
62	Строительная	20	70	4 493,10	3 528,30
63	Строительная	22	31	2 182,80	1 600,90
64	Флотская	4	59	3 135,10	2 665,40
65	Флотская	5	75	3 912,00	3 370,50
66	Флотская	9	78	3 918,90	3 399,80
67	Флотская	12	60	3 060,40	2 743,70
68	Флотская	14	60	3 140,90	2 775,30
Итого жилой фонд			4531	254 383,60	202 962,50

По данным государственной статистической отчетности (формы № 22-1, 22-2 ФГСН) по состоянию на 01.01.2023 г. общая площадь территории в пределах границ муниципального образования составляет 51 604 га в том числе, по категориям земель:

- Земли ЗАТО город Заозерск - 775 га;
- Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 7 198 га;
- Земли запаса – 43 631 га.

Все земли находятся в государственной и муниципальной собственности.

Выводы

- ЗАТО город Заозерск в своих нынешних границах обладает значительными территориальными резервами.

- В связи с отсутствием потребности в больших объемах нового жилищного строительства и территориального развития других функциональных зон изменения границ города Заозерск проектом не предлагается.

2.2.2 Решения по развитию жилой застройки

Основная цель проекта – повышение качества жизни населения - неразрывно связана с улучшением жилищных условий, что выражается не только в увеличении жилобеспеченности, но и в улучшении качества жилой среды. Для ее достижения необходимо решать следующие задачи:

- плановая реконструкция капитальных зданий, пригодных для проживания;
- оценка состояния нежилого фонда для возможного его восстановления и заселения или ликвидации с последующей реконструкцией территорий и строительством нового жилья с использованием существующих инженерных сетей,
- снос законсервированного в основном находящегося в аварийном состоянии нежилого фонда, что позволит выделить свободные территории для строительства нового жилищного фонда и объектов культурно-бытового назначения;

Проектируемая зона реновации застройки - 9,2 га (данные публичного кадастра), из них под жилую застройку предлагается использование 6,7 га.

Таблица 6 - Нежилой фонд, предлагаемый под реновацию

№ п/п	Наименование улицы	№ дома	Год постройки	Площадь кв.м	Площадь кв.м (по кадастру)
Зона реновации под жилье - 6,7га;					
Зона реновации под общественно-деловую зону (выделена серым цветом) -2,5 га					
<i>* отмечены уже поставленные на кадастр с изм. использованием</i>					
1	Флотская (маг)	8	1975	3 585,70	3 530
2	Ленинского Комсомола	1	1971	3 614,00	не определен
3	Ленинского Комсомола* (маг.)	2	1969	2 420,10	2 283
4	Ленинского Комсомола (снесен 2022)	3			не определен
5	Ленинского Комсомола	4	1969	3 388,40	4 824
6	Ленинского Комсомола	6	1965	4 160,80	4 731
7	Ленинского Комсомола	8	1964	3 821,00	2 920
8	Ленинского Комсомола	10	1964	4 090,40	2 852
9	Ленинского Комсомола (офисные помещения, предприятие бытовых услуг, гостиница) - приспособление	18	1963	5 301,30	3 574
10	Ленинского Комсомола*(маг)	22	1962	3 423,50	3 967
11	Матроса Рябинина	1	1969	3 450,30	1 608
12	Матроса Рябинина	3	1967	4 074,30	2 365
13	Матроса Рябинина	5	1966	3 498,40	3 752
14	Матроса Рябинина	9	1967	3 088,40	11 281
15	Матроса Рябинина	11	1967	3 047,10	
16	Матроса Рябинина	13	1968	3 212,30	3 828
17	Матроса Рябинина	21	1963	3 711,90	4 984

№ п/п	Наименование улицы	№ дома	Год постройки	Площадь кв.м	Площадь кв.м (по кадастру)
18	Матроса Рябинина	23	1960	1 685,30	1385
19	Матроса Рябинина	25	1960	1 693,30	1452
20	Корчилова	1	1965	3 494,60	2 086
21	Корчилова	3	1964	4 106,30	2 181
22	Корчилова	5	1965	3 918,10	2 908
23	Корчилова (объекты культуры, помещения для кружковых занятий и досуга)	7	1962	3 592,20	3 262
24	Корчилова	9	1962	3 510,50	3 582
25	Спортивный* (д/с)	2	1964	4 156,80	4 294
26	Спортивный	4	1964	3 753,30	4 460
27	Генерала Чумаченко	7	1971	2 726,50	2 760
28	Генерала Чумаченко	5	1969	3 036,60	3 766
29	Генерала Чумаченко	8	1958	1 701,10	1656
30	Генерала Чумаченко	9	1969	3 414,70	4 245
31	Генерала Чумаченко	15	1989	2 374,70	1800

Таблица 7 - Движение жилищного фонда на расчетный срок

Тип застройки	тыс. м ²	тыс. чел	средняя жилищная обеспеченность м ² /чел
существующий сохраняемый жилфонд - всего	202,96	7,8	26,0
- среднеэтажный (5-эт.) многоквартирный	162,6	6,2	
- многоэтажный многоквартирный	40,4	1,6	
новое строительство			
многоэтажный многоквартирный	52	1,3	
Итого жилфонд	255	10	25,5
- среднеэтажный многоквартирный	162,6	7,0	
- многоэтажный многоквартирный	92,4	3,0	

Плотность новой застройки – 195 чел/га (в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования ЗАТО город Заозерск Мурманской области, утвержденными решением Совета депутатов ЗАТО город Заозерск от 29.03.2016 № 36-3414.)

Новое жилищное строительство – 52 тыс.м²

Весь жилфонд – 255 тыс.м²

Расчетная жилищная обеспеченность – 25,5 м²/чел. общей пл. квартир.

Принятая высокая плотность застройки оправдана целями оптимизации затрат на инженерно-коммунальную инфраструктуру в суровых климатических условиях Севера.

2.3 Обеспеченность объектами городской инфраструктуры

2.3.1 Существующее положение

Качество жилой и общественной застройки, степень благоустройства территории ЗАТО должны компенсировать специфику сурового северного климата, уровень и комфортность проживания, обеспечивать достойные условия жизни людей.

ЗАТО город Заозерск имеет развитую систему обслуживания населения. Строительство города Заозерск, как и большинства крупных закрытых городов, сопровождалось формированием полноценной системы культурно-бытового обслуживания с возможностью предоставить жителям города максимально возможный набор услуг.

Культурно-бытовые объекты представлены как отдельно стоящими зданиями, так и встроенными и встроенно-пристроенными сооружениями в первые этажи зданий.

Сегодня основные культурно-бытовые объекты это – «Центр культуры и библиотечного обслуживания имени Героя России вице-адмирала М.В. Моцака» Заозерск (переданное здание дома офицеров), 2 детских сада и 1 общеобразовательная школа, 3 учреждения дополнительного образования детей, госпиталь, администрация, встроенные и пристроенные магазины и пр.

В городе имеется культовый объект – Храм Святителя Николая Североморской Епархии Русской Православной Церкви, расположенный в южной части города (Свято-Никольская площадь, д.1). Недалеко от церкви находится гостиница.

Задача проекта – удовлетворение потребности населения ЗАТО город Заозерск в учреждениях обслуживания с учетом прогнозируемых характеристик социально-экономического развития и согласно существующим социальным нормативам и нормам.

Нормирование и определение проектом потребности в объектах культурно-бытового обслуживания в первую очередь касается социально значимых бюджетно-зависимых отраслей сферы обслуживания (образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры и искусства, физкультуры и спорта). Емкость ненормируемых видов, таких как торговля, общественное питание, бытовое обслуживание, формируется под влиянием сбалансированного спроса и предложения. Согласно Градостроительному кодексу в Генеральном плане городского округа могут быть утверждены только объекты муниципального значения.

Определение потребности в нормируемых видах обслуживания выполнено в соответствии с:

- местными нормативами градостроительного проектирования ЗАТО город Заозерск Мурманской области, утвержденными решением Совета депутатов ЗАТО город Заозерск от 29.03.2016 № 36-3414;

- региональными нормативами градостроительного проектирования Мурманской области (утв. приказом Министерства строительства и территориального развития Мурманской области от 23.06. 2015 № 133);

- сводом правил СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).

Учтена Программа комплексного развития социальной инфраструктуры муниципального образования ЗАТО город Заозерск Мурманской области на период 2017-2035 годы, утвержденная Советом депутатов ЗАТО город Заозерск от 27.02.2018 № 74-3673.

Таблица 8 - Обеспеченность основными учреждениями обслуживания населения ЗАТО город Заозерск

	Наименование	Ед. изм.	Нормативная емкость	Фактическая емкость	Обеспеченность, %
1.	Учреждения образования				
1.1	Детские дошкольные учреждения	место/человек	680	682	100%
		на 1 тыс. чел.	68	68	
1.2	Общеобразовательные школы	место/человек	1 200	1 204	100%
		на 1 тыс. чел.	120	120	
1.3	Внешкольные учреждения	место	602	993	150%
		на 1 тыс.чел.	60	99	
2.	Учреждения культуры и искусства				
2.2	Учреждения культурно-досугового типа	зрительск. место	800	798	100%
		на 1 тыс. чел.	80	80	
2.1	Централизованная библиотечная система	объект/ тыс.ед. экз.	1/ 40	1/ 79	198%
		на 1 тыс. чел.	4	7,9	
3.	Физкультурно-спортивные учреждения				
3.1	Плоскостные спортивные сооружения	га	7	0,43	6%
		на 1 тыс. чел.	0,7-0,9	0,04	
3.2	Спортивные залы	м ² пл. пола	3 500	2 026,1	58%
		на 1 тыс.чел.	350	202,61	
3.3	Бассейны	м ² зеркала воды	200	441,8	221%
		на 1 тыс. чел	20	44,18	
4.	Учреждения здравоохранения				
4.1	Стационары	коек	135	170	126%
		на 1 тыс. чел.	13,5	17	
4.2	Амбулаторно-поликлинические учреждения	посещений/ смену	182	368	202%
		на 1 тыс.чел.	18,2	37	
5.	Предприятия торговли и общественного питания				
5.1	Магазины	м ² торг. пл.	4 280	5 086	119%
		на 1 тыс.чел.	428*	509	
5.3	Предприятия общественного питания	мест	80	277	346%
		на 1 тыс.чел.	8	28	
6.	Предприятия и учреждения коммунально-бытового обслуживания				
6.1	Предприятия бытового обслуживания	раб. мест	20	23	115%
		на 1 тыс.чел.	2	2,3	
6.2	Гостиницы	мест	60	98	165%
		на 1 тыс.чел.	6	9,9	

* согласно Нормативам минимальной обеспеченности населения площадью стационарных торговых объектов по Мурманской области и муниципальным образованиям (утв. постановлением Правительства Мурманской области от 7 октября 2016 года N 495-ПП)

По сравнению с нормативами - недостаточен уровень обеспеченности объектами физкультуры и спорта (спортивными залами общего пользования, плоскостными спортивными учреждениями), культурно-досуговыми учреждениями (помещениями для кружковой работы).

Объекты образования

В системе образования работают муниципальные учреждения общего и дополнительного образования:

- 2 дошкольных образовательных учреждения:

- МДОУ детский сад комбинированного вида № 2 «Радуга» (ул. Строительная д. 24),
- МДОУ детский сад комбинированного вида № 4 «Сказка» (ул. Флотская, д.7 и пер. Спортивный, д. 2).

В рамках оптимизации детских дошкольных учреждений с 17.07.2017 МДОУ детский сад комбинированного вида №4 «Сказка» реорганизовано в форме присоединения к нему МДОУ детский сад общеразвивающего вида №3 «Солнышко». Таким образом, детский сад «Сказка» размещается в зданиях по двум адресам.

Численность детей, посещающих дошкольные учреждения, по состоянию 31.12.2022 г. на составляет 573 ребенка.

- 1 общеобразовательная школа:

- ГОБОУ МО «Средняя общеобразовательная школа № 289» (ул. Мира, д.5А и здание №2 ул. Колышкина, д.16).

В 2021 году в целях обеспечения рационального использования учебно-материальной базы общеобразовательных организаций ЗАТО город Заозерск, МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 289 с углубленным изучением отдельных предметов» было реорганизовано путем присоединения к нему МОУ «Основная общеобразовательная школа № 288 с углубленным изучением отдельных предметов имени Героя Советского Союза Л.Г. Осипенко» (постановление Администрации ЗАТО город Заозерск от 05.05.2021 № 335). В соответствии с Постановлением Правительства Мурманской области от 06.12.2021 №908-ПП «О приеме в государственную собственность Мурманской области муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №289 с углубленным изучением отдельных предметов» Средняя общеобразовательная школа №289 с углубленным изучением отдельных предметов передана в государственную собственность Мурманской области.

Численность учащихся на базе данной школы составляет 1 093 чел.

- 3 учреждения дополнительного образования детей:

- МОУ ДО «Детская музыкальная школа» (ул. Колышкина, д. 4);
- МБОУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа» (ул. Ленинского Комсомола д. 16);
- МОУ ДО «Центр дополнительного образования детей» (ул. Генерала Чумаченко, д. 4).

Учреждения дополнительного образования – важное звено в общей образовательной системе. Они обеспечивают условия для выявления индивидуальных особенностей и склонностей ребенка и для развития его творческого потенциала в различных сферах деятельности. Развитое внешкольное образование необходимо для занятости ребенка в свободное от учебы время, создания благоприятной среды для его воспитания. Поэтому существующие нормативы, отраженные в местных нормативах и СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*)" (10% и 12% от числа школьников) – не отвечают современным условиям. Проектом предлагается обеспечить местами в учреждениях внешкольного образования не менее 50% школьников.

Учреждения дополнительного образования детей сегодня посещают 931 чел. (81% от детей школьного возраста).

В таблице ниже приведены сведения о проектной и фактической наполняемости данных учреждений.

Таблица 9 - Учреждения дополнительного образования детей

Наименование предприятия	Адрес	Проектная ёмкость, человек	Фактическая посещаемость, человек	встроенное или отдельно стоящее
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детско-юношеская спортивная школа»	ул. Ленинского Комсомола, 16	н/д	324	-
МОУ ДОД «Детская музыкальная школа»	ул. Колышкина, 4	500	136	отдельно стоящее
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Центр дополнительного образования детей»	ул. Чумаченко, 4	200	471	встроенное

Важное значение для организации дополнительного образования имеет учреждение культуры («Центр культуры и библиотечного обслуживания имени Героя России вице-адмирала М.В. Моцака» ЗАТО город Заозерск, где организуются различные досуговые мероприятия и проводятся кружковые занятия.

Выводы:

- степень обеспеченности объектами в сфере дошкольного, общего и дополнительного образования удовлетворяет нормативной потребности, новые объекты не проектируются.

Объекты культуры и досуга

С 2012 года в результате передачи Федерального государственного учреждения культуры и искусства «Дом офицеров Заозерского гарнизона» Министерства обороны в муниципальную собственность в городе функционирует единственное учреждение культурно-досугового типа

- муниципальное учреждение культуры «Центр культуры и библиотечного обслуживания имени Героя России вице-адмирала М.В. Моцака» ЗАТО город Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д.16

В составе «Центра культуры и библиотечного обслуживания имени Героя России вице-адмирала М.В. Моцака» имеются зрительный /концертный зал на 498 мест, малый /лекционный зал на 100 мест, танцевальный зал – на 200 чел., расположен также выставочный зал.

Здесь же размещается библиотечный отдел, книжный фонд которого составляет 79,7 тыс. экземпляров книг.

Сегодня количество клубных формирований в центре - 31 ед. Общее количество участников клубных формирований составляет 505 человек.

В настоящее время имеется дополнительная потребность в помещениях для проведения кружковых занятий (классы хореографии, вокально-инструментальный и др.).

Объекты физкультуры и спорта

Спортивно-оздоровительная деятельность осуществляется в рамках школьных занятий физкультурой и форме любительского спорта.

Развитие физической культуры и спорта направлено на совершенствование спортивно-досуговой инфраструктуры и информационно-пропагандистскую работу в целях культивирования здорового образа жизни у населения.

Действующая муниципальная программа «Развитие образования, культуры, спорта и молодежной политики в ЗАТО городе Заозерске» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Администрации ЗАТО города Заозерск от 28.03.2023 № 215 реализуется по следующим наиболее значимым направлениям:

- создание условий для развития массового спорта;
- повышение обеспеченности населения спортивными сооружениями и улучшение спортивной инфраструктуры.
- создание условий для развития спорта высших достижений;

Состояние физической культуры и спорта ЗАТО город Заозерск характеризуется положительными тенденциями: доля населения, систематически занимающихся физкультурой и спортом к общей численности населения в 2022 году 40,4 % (в 2021 году 40,4 %, 2020 году составил 37,3 %). Доля детей в возрасте от 6 до 15 лет, систематически занимающихся физической культурой и спортом, составляет сегодня более 8%.

Эффективность развития как массового, так и спорта высших достижений во многом зависит от наличия необходимой материальной базы - сети спортивных сооружений и сопутствующей инфраструктуры.

Спортивные сооружения ЗАТО город Заозерск представлены следующими объектами:

Плоскостные сооружения:

1. Хоккейный корт (2500 м²), находящийся в оперативном управлении МУК «Центр культуры и библиотечного обслуживания», ул. Ленинского Комсомола, д.16
2. Спортивная площадка (воркаут) пл. 450 м², ул. Ленинского Комсомола, д.16
3. Спортивная площадка (800 м²) и хоккейная коробка для проведения учебных занятий по физической культуре здание №2 ГОБОУ МО «СОШ № 289»
4. Спортивная площадка (540 м²) при здании №1 ГОБОУ МО «СОШ № 289»
5. Общая площадь плоскостных сооружений – 4300 м²

Спортивные залы:

1. Спортивный зал МБОУ ДО Детско-юношеская спортивная школа (264 м² пл. пола).
2. Спортивный зал ФОК с бассейном «Посейдон» -1217,1 м² пола.
3. Спортивный зал для проведения учебных занятий по физической культуре при здании №2 ГОБОУ МО «СОШ № 289» (272,6 м² пл. пола) (Кольшклина, д.16)
4. Два спортивных зала для проведения учебных занятий по физической культуре при здании №1 ГОБОУ МО «СОШ № 289» (539,4 м² пл.пола), второй зал (266,7 м²) закрыт, так как требует капремонта.
5. Общая площадь спортивных залов – 2559,8 м² пл.пола, из них функционирующих на сегодня – 2293,1 м² пл.пола.

Сооружения для стрелковых видов спорта:

При здании №1 ГОБОУ МО «СОШ № 289» (ул. Мира, д.5а) работает стрелковый тир.

Плавательный бассейн:

В 2023 году введен в эксплуатацию ФОК с бассейном «Посейдон», в том числе с детской чашей, единовременная пропускная способность – 82 чел.

Объекты (территории), необходимые для размещения органов государственной власти и государственных учреждений

Учтено размещение в ЗАТО город Заозерск государственного областного бюджетного учреждения «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» (ГОБУ «МФЦ МО») по ул. Ленинского Комсомола д. 18.

Объекты здравоохранения

Учреждения здравоохранения на территории ЗАТО город Заозерск относятся к объектам федерального значения:

- филиал «Медицинская санитарная часть № 3» Федерального государственного учреждения здравоохранения Центральной медико-санитарной части № 120 ФМБА России, ул. Флотская, д.20
- госпиталь ФГУ «1469 ВМКГ СФ» города Заозерск, ул. Матроса Рябина, д.д. 20, 22.

Таблица 10 - Сведения о коечном фонде и мощности амбулаторно-поликлинических отделений (без учета госпиталя)

Наименование предприятия	адрес	Проектная ёмкость	фактическая ёмкость	год постройки	встроенное или отдельно стоящее
Поликлиника	ул. Флотская, 20	345 пос./см.	368 пос./см.	2004 1992	отдельно стояще
Женская консультация	ул. Генерала Чумаченко, 3	44 пос./см	44 пос./см	1965	встроенное
Отделение скорой медицинской помощи	ул. М.Рябина,15	объект	1	1968	встроенное
Стоматология (ИП)	ул. Матроса Рябина, 15	объект	н/д	н/д	встроенное
Лаборатория	ул. Генерала Чумаченко, 3	объект	1	н/д	встроенное

Выводы:

- на современном этапе емкость объектов здравоохранения удовлетворяет нормативным потребностям населения.

Социальное обслуживание населения

Объекты социального обслуживания населения, расположенные на территории ЗАТО город Заозерск относятся к учреждениям регионального значения. К ним относятся:

- ГОКУ «Снежногорский межрайонный ЦСПН», ул. Матроса Рябина, 25;
- ГОАУ «Полярнинский центр социального обслуживания населения», ул. Матроса Рябина, 25.

Предприятия потребительского рынка представлены:

предприятиями торговли – 5 086 м² торговой площади, 4 кафе на 277 посадочных мест, 7 парикмахерских, 2 фотоателье, 2 гостиницы «Северное сияние» (на 82 номера) и «Клео» (15 номеров), мастерская по ремонту обуви и мастерская по ремонту одежды.

На месте старого рынка по пер. Гранитный построен магазин «Яблочко», в настоящее время магазин «Магнит».

В то же время отсутствует такие виды бытовых услуг как химчистка, баня (банно-оздоровительный комплекс).

2.3.2 Решения по развитию городской инфраструктуры

Ниже в таблице представлен расчет потребности в нормируемых объектах социальной инфраструктуры, а также список планируемых для размещения объектов.

Таблица 11 - Общий расчет потребности в учреждениях социальной и культурно-бытовой инфраструктуры

	Наименование учреждения	ед. изм.	Норматив на 1000 чел.	Потребность	Предлагается проектом		
					сущ. сохран.	новое	всего
1	Учреждения образования		*				
1.1	Детские дошкольные учреждения	мест	61	610	682	-	682
1.2	Общеобразовательные школы	мест	93	930	1204	-	1204
1.3	Учреждения дополнительного образования						
	Детская школа искусств (музыкальная, художественная и пр.)	% от числа школьников	2,7	33	500	-	500
	Детско-юношеская спортивная школа	% от числа школьников	2,3	30	200	-	200
	Дом творчества школьников	% от числа школьников	3,3	40	200	-	200
2	Учреждения культуры и искусства						
2.1	Дома культуры, клубы	посетительских мест	85**	850	798	50	848
	Помещения для культурно-массовой работы, досуга и любительской деятельности	м ² площади пола	50-60*	600	300	300	600
2.2	Библиотеки	объект	объект*	1	1	-	1
		тыс. ед хранения	4*	40	72	-	72
		мест в читальном зале	2*	20	20	-	20
3	Физкультурно-спортивные учреждения		***				
	закрытые спортивные сооружения	единая пропускная способность	12,2% от населения 3-79 лет	870			
	плоскостные спортивные сооружения						
			в т.ч.				

	Наименование учреждения	ед. изм.	Норматив на 1000 чел.	Потребность	Предлагается проектом		
					сущ. сохран.	новое	всего
3.1	Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий	м ² общей пл.пола	70*	700	-	700	700
3.2	Спортивный зал общего пользования в физкультурно-спортивном центре	м ² общей пл.пола	30*	300	-	300	300
3.3	Бассейн	м ² зеркала воды	20*	200	441,8	-	441,8
3.4	Плоскостные спортивные сооружения	га	0,7*	7	0,13	0,2	0,33
4	Объекты здравоохранения*						
4.1	Стационары (круглосут.)	коек	10,2	102	170	-	170
4.2	Амбулаторно-поликлинические учреждения	пос.смену	18,15	182	368	-	368
4.3	Станция (отд.) скорой медицинской помощи	автомобиль	1 на 10 тыс. чел.	1	1	-	1
4.4	Аптека	объект	1 на 10 тыс. чел.	1	1	-	1
5	Объекты потребительского рынка						
5.1	Предприятия торговли		428	4280	5086	650	5736
5.2	Рынок	мест	24-40	240	-	117	117
5.3	Предприятия общественного питания	мест	8*	80	277	-	277
5.4	Предприятия бытового обслуживания	раб. мест	2*	20	22	7	30
5.5	Гостиницы	мест	6	60	98	-	-
5.6	Баня	мест	5	50	-	50	50
5.7	Химчистка, в.т.ч. мини-химчистка	кг вещей в смену	11,4 /4	114/40	-	40	40

* «Местные нормативы градостроительного проектирования ЗАТО город Заозерск Мурманской области» (утв. решением Совета депутатов ЗАТО город Заозерск от 29.03.2016 № 36-3414);

** «Методические рекомендации субъектам Российской Федерации и органам местного самоуправления по развитию сети организаций культуры и обеспеченности населения услугами организаций культуры» (утв. распоряжением Министерства культуры РФ от 02.08.2017 № Р-965);

*** «Методические рекомендации о применении нормативов и норм при определении потребности субъектов Российской Федерации в объектах физической культуры и спорта» (утв. приказом Минспорта России от 21.03.2018 № 244).

Учены Региональные нормативы градостроительного проектирования Мурманской области (утв. приказом Министерства строительства и территориального развития Мурманской области от 23.06.2015 № 133).

Ниже в таблице представлен список планируемых для размещения объектов.

Таблица 12 - Планируемые для размещения объекты социальной инфраструктуры

Объекты, размещение	Расположение	Параметры
Муниципального значения		
Плоскостные спортивные сооружения (установка беговых дорожек)	ул. Ленинского Комсомола, д.16	беговые дорожки – вокруг хоккейной площадки

Спортивный зал при ЗДАНИИ №1 ГОБОУ МО «СОШ № 289» (капитальный ремонт)	ул. Мира, д.5а	254 м ² пл.пола
Центр культуры и библиотечного обслуживания (капитальный ремонт, реконструкция)	ул. Ленинского Комсомола, д. 16	дополнительная потребность в помещениях для кружковой работы
Многофункциональный культурно-спортивный центр	Ленинского Комсомола, д.18	офисные помещения, зрительный зал на 50-100 мест, спортивный зал, зал хореографии, комнаты для кружковой работы

2.4 Показатели по улично-дорожной сети

2.4.1 Внешний и городской транспорт

Существующее положение

ЗАТО город Заозерск находится в 120 км севернее г. Мурманска.

В групповой системе расселения город занимает ведущее место среди поселений, функционально связанных между собой транспортными коммуникациями, производственной сферой деятельности и системой культурно-бытового обслуживания.

Характерной особенностью города является то, что основное место приложения труда большей части трудоспособного населения находится вне города в войсковых частях, на расстоянии 4-11 км от его селитебной территории.

Основным видом транспорта, обслуживающим внешние грузовые и пассажирские перевозки города Заозерска, является автомобильный.

К городу с западной стороны подходит автодорога регионального значения «Автоподъездк ЗАТО город Заозерск». Автоподъезд к городу ответвляется от федеральной трассы Кола на 1471 км. Автоподъезд относится к IV категории, протяженность составляет 16,8 км, покрытие проезжей части асфальтовое.

Дальние перевозки железнодорожным и водным транспортом осуществляются со станции Мурманск и из Мурманского морского порта, воздушным транспортом – из аэропорта «Мурманск» в п. Мурмаши.

В районе города ранее строилась ведомственная подъездная железнодорожная ветка, которая в эксплуатацию не вводилась, т.к. строительство не было завершено. По трассе недостроенной железнодорожной ветки имеется путепровод при пересечении с региональной автодорогой «Автоподъездк ЗАТО город Заозерск».

С вертолётной площадки на юге города эпизодически курсируют военные и санитарные вертолёты.

Междугородный автобусный маршрут Мурманск-Заозерск в настоящее время осуществляется индивидуальным предпринимателем. На маршруте работает 1 автобус и 6 микроавтобусов. Ежедневно совершается 4 рейса. Время в пути – около двух часов.

Автобусная станция в городе отсутствует, имеется посадочный павильон.

Пассажирские перевозки общественным транспортом ранее осуществлялись на 2-х автобусных маршрутах, обслуживавшихся МУП «Дорожно-транспортным хозяйством» и ведомственным автотранспортом, а именно Заозерск- Губа Б.Лопаткина (2,7 км) и Заозерск- Губа Нерпичья (11,0 км).

В настоящее время, с апреля 2017 г. регулярные муниципальные автобусные маршруты отменены в связи с отсутствием устойчивого пассажиропотока (снижением пассажирооборота на 39,7 тыс.пассажиро-километров), невозможностью обеспечения

безопасности пассажирских перевозок (несоответствием остановочного пункта, расположенного в Губе Большая Лопаткина, требованиям ГОСТ Р 52766-2007).

В связи с отсутствием социально значимых объектов на муниципальных маршрутах, возобновление перевозок не планируется.

Необходимость пассажирского сообщения внутри города и в его окрестностях компенсируется использованием легкового индивидуального транспорта.

По данным ОГИБДД ОВД ЗАТО город Заозерск в городе имеется около 3-х тыс. легковых автомобилей индивидуального пользования; уровень автомобилизации в настоящее время составляет 300 автомобилей на 1000 жителей.

Весь автопарк индивидуального легкового транспорта обеспечен местами постоянного хранения в боксовых гаражах. Гаражные площадки размещены во всех районах города в пешеходной доступности.

Общая площадь территории гаражей составляет 8,3 га.

Для обслуживания легкового автотранспорта в городе имеется 2 АЗС общего пользования в северной и южных частях города, а также имеются следующие СТО: по ул. Промышленной мощностью на 1 пост, по ул. Матроса Рябина – на 2 поста, в южной гаражной группе – на 2 поста и в западной гаражной группе – на 1 пост.

Проектные решения

Внешний транспорт существенных изменений на перспективу не претерпит.

Вертолётная площадка должна быть оснащена современным оборудованием.

В случае организации междугороднего автобусного маршрута Мурманск-Заозерск областным автотранспортным предприятием рекомендуется строительство автобусной станции на 25 мест.

На въезде в город рекомендуется строительство стоянки грузовых автомобилей площадью 1-1,5га.

На территории города в связи с плотной жилой застройкой организация внутригородских маршрутов автобусов экономически нерентабельна, возможно открытие частных линий маршрутного такси.

С увеличением уровня автомобилизации населения для технического обслуживания легкового автотранспорта необходимо дополнительное строительство станций технического обслуживания и АЗС.

Количество постов на СТО принято из расчета один пост на 200 легковых автомобилей. Всего к расчетному сроку по нормативам потребуется 20 постов на станциях технического обслуживания.

Количество топливораздаточных колонок принято из расчета одна топливораздаточная колонка на 1200 легковых автомобилей. Всего к расчетному сроку потребуется 4 колонки на автозаправочных станциях.

Таблица 13 - Расчет емкости учреждений обслуживания легкового автотранспорта

№ п/п	наименование показателей	единицы измерения	современное состояние	расчетный срок
1	Население города	тыс. жителей	10,0	10,0
2	Норма автомобилизации (легковые автомобили индивидуального пользования)	единиц на 1000 жителей	300	400

№ п/п	наименование показателей	единицы измерения	современное состояние	расчетный срок
3	Количество легковых автомобилей индивидуального пользователей	тыс. единиц	3,0	4,0
4	Количество мест хранения в гаражах-боксах (90 % от общего количества автомобилей)	машино-мест	2,7	3,6
5	Площадь гаражей (при норме 30 кв.м на 1 машино- место)	га	8,1 (по факту – 8,3)	10,8
6	Количество постов на станциях технического обслуживания легковых автомобилей (СТО)	постов	15 (по факту – 6)	20
7	Автозаправочные станции легковых автомобилей	колонки	3	4

Размещение гаражей индивидуальных владельцев будет определяться перспективным характером освоения территории населённого пункта.

Предусматривается увеличение площади гаражей боксового типа в северной, западной и восточной коммунальных зонах города.

Генеральным планом предусматривается развитие сети автостоянок у объектов общественного назначения.

Размещение основных автостоянок показано на графических материалах проекта.

2.4.2 Городские улицы и дороги

Существующее положение

Улично-дорожная сеть города имеет протяжённость 17,1 км, общая площадь дорожного покрытия – 142,5 тыс. м² и состоит из магистральных улиц, улиц местного значения и проездов. Проезжие части улично-дорожной сети, в основном, имеют асфальтобетонное покрытие.

Благоустройство улично-дорожной сети находится на неудовлетворительном уровне – отсутствуют тротуары на большей части улиц, освещение, озеленение, ливневая канализация. Водоотвод с проезжих частей осуществляется с помощью лотков.

Улицы с односторонним движением в городе отсутствуют.

Магистральными являются улицы Ленинского Комсомола, Мира, Колышкина. В час в одном направлении проходит около 300 единиц транспортных средств. Главными недостатками являются: техническое состояние проезжих частей, требующее текущего ремонта для нормальных условий движения, а также отсутствием уширений проезжих частей для стоянки автотранспорта.

Основные пути движения грузового транспорта проходят по улицам Ленинского Комсомола, Колышкина, Мира, Генерала Чумаченко.

Таблица 14 - Характеристика муниципальных улиц и дорог

№ п/п	Наименование объекта	Идентификационный номер	Весь проезд			Проезжая часть		
			длина	ширина средняя	общая S кв.м.	ширина средняя	тип покрытия	S кв.м.
1	улица Ленинского Комсомола	47-533 ОП МГ 47-533В-001	1 538,50	14.91м	22 943	12,08	асфальт	18 579
2	улица Колышкина	47-533 ОП МГ 47-533В-002	864,00	10.07м	8 701	10,07	асфальтбетон	8 701

№ п/п	Наименование объекта	Идентификационный номер	Весь проезд			Проезжая часть		
			длина	ширина средняя	общая S кв.м.	ширина средняя	тип покрытия	S кв.м.
3	улица Флотская	47-533 ОП МГ 47-533В-003	457,00	7,8 м	3 556	7,80	асфальтбетон	2 716
4	улица Мира	47-533 ОП МГ 47-533В-004	1 930,00	10.03м	19 357	8,38	асфальтбетон	16 172
5	улица Строительная	47-533 ОП МГ 47-533В-005	269,50	16.03м	4 320	10,03	асфальт	2 703
6	улица Генерала Чумаченко	47-533 ОП МГ 47-533В-006	349,75	6.66м	2 328	6,66	асфальт	2 328
7	улица матроса Рябинина	47-533 ОП МГ 47-533В-007	695,00	6.33м	4 399	5,85	асфальтобетон	4 064
8	улица Корчилова	47-533 ОП МГ 47-533В-008	520,60	4.65м	2 430	4,65	асфальтобетон	2 430
9	переулок Гранитный	47-533 ОП МГ 47-533В-009	328,50	10.26м	3 370	7,63	асфальтобетон	1 933
10	переулок Молодежный	47-533 ОП МГ 47-533В-010	328,00	6.15м	2 016	6,05		1 986
11	переулок Спортивный	47-533 ОП МГ 47-533В-011	266,60	9.62м	2 566	8,29	асфальт	2 211
12	проезд по переулку Школьному	47-533 ОП МГ 47-533В-012	264,75	7.26м	1 921	6,04	асфальтобетон	1 598
13	внутригородская дорога участок №1 от улицы Генерала Чумаченко до дома 1 переулок Школьный	47-533 ОП МГ 47-533В-013	213,10	9.48м	2 020	6,03	асфальтобетон	1 284
14	внутригородская дорога участок №2 от улицы Ленинского Комсомола между домами 6, 8 до перекрестка с улицы матроса Рябинина	47-533 ОП МГ 47-533В-014	110,00	4.13м	454	4,13	асфальтобетон	454
15	внутригородская дорога участок №3 от улицы Колышкина вдоль дома 14 до пересечения с улицей Мира у дома 19	47-533 ОП МГ 47-533В-015	548,25	6.12м	3 353			3 353
	участок 1					6,17	грунт	2 323
	участок 2					5,99	асфальтобетон	1 030
16	внутригородская дорога участок №4 от переулка Спортивный вдоль домов 13, 15, 17, 21 по улице матроса Рябинина до пересечения с переулком Школьный	47-533 ОП МГ 47-533В-016	441,50	5.42м	2 393	5,42	асфальтобетон	2 393
17	внутригородская дорога участок №5 внутригородская	47-533 ОП МГ 47-533В-017	361,10	7.63м	2 756	7,63	асфальтобетон	2 698

№ п/п	Наименование объекта	Идентификационный номер	Весь проезд			Проезжая часть		
			длина	ширина средняя	общая S кв.м.	ширина средняя	тип покрытия	S кв.м.
	дорога участок №5 от улицы Генерала Чумаченко к домам 7,9, 15							
18	внутригородская дорога участок №6 проезд между домами улица Строительная 2,4 вдоль домов 18, 20, 22 до улицы Ленинского Комсомола	47-533 ОП МГ 47-533В-018	238,00	9.04м	2 152	9,04	асфальтобетон	2 152
19	внутригородская дорога участок №7 от роддома вдоль домов № 10,12, 14, 16 по улице Строительной	47-533 ОП МГ 47-533В-019	277,00	7.31м	2 024	7,19	асфальтобетон	1 991
20	внутригородская дорога участок №8 от улицы Ленинского Комсомола, вдоль домов № 1,3,5,7,9, 11 по улице Кольшкшина	47-533 ОП МГ 47-533В-020	313,00	11.42м	3 576	8,50	асфальтобетон	2 666
21	внутригородская дорога участок №10 от переулка Гранитный до ретрансляционного комплекса	47-533 ОП МГ 47-533В-021	328,40	4.86м	1 595	4,86	грунт	1 595
22	внутригородская дорога участок №11 вдоль домов 2,4 по улице Ленинского Комсомола и 1,3 по улице Рябина	47-533 ОП МГ 47-533В-022	239,90	5.35м	1 283	5,35	асфальт	1 283
23	внутригородская дорога участок №12 от улицы генерала Чумаченко до военного совхоза	47-533 ОП МГ 47-533В-023	984,40	7.0м	6 868	7,00	грунт	6 868
24	внутригородская дорога участок №13 от улицы Кольшкшина (1 километра) до городского кладбища	47-533 ОП МГ 47-533В-024	5 192,02	9.0	47 034	9,00	грунт	47 034
	ИТОГО		17 058,87		153 415,0			142 545,0
25	автомобильная дорога от г.Заозерск до Губы Большая	47-533 ОП МГ 47-533В-025	2 755	10,26	28 277	6,29	асфальтобетон	17 342

№ п/п	Наименование объекта	Идентификационный номер	Весь проезд			Проезжая часть		
			длина	ширина средняя	общая S кв.м.	ширина средняя	тип покрытия	S кв.м.
	Лопаткина							
26	автомобильная дорога от ЗАТО город Заозерск до губы Нерпичья	47-533 ОП МГ 47-533В-026	4 378,20	9,31	40 758	5,72	асфальтобетон	25 051
	ИТОГО		7 133,2	19,57	69 035	12,01	0	42 393
	ВСЕГО		24 192,07	19,57	222 450,0	12,01	0,00	184 938,0

Плотность улично-дорожной сети в селитебной части города – 9,2 км на км², плотность магистральной сети – 3,0 км на км².

Отмечается дефицит автостоянок временного хранения легковых автомобилей вблизи жилых и общественных зданий. Почти отсутствуют также стоянки грузовых автомобилей

Проектные решения

Вопросы развития транспортной сети рассматривались в тесной увязке с концепцией устойчивого развития города.

Генеральным планом предусматриваются необходимые мероприятия по дальнейшему развитию улично-дорожной сети.

В соответствии с СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*)" генеральным планом принята следующая классификация улично-дорожной сети применительно к малым городам:

- магистральные улицы и дороги (по параметрам улиц районного значения);
- улицы местного значения (жилые улицы и дороги в промышленных и коммунальных зонах);
- основные проезды.

Генеральным планом не предусматривается строительство новых улиц и дорог.

Намечены следующие мероприятия по благоустройству и реконструкции существующей улично-дорожной сети:

- расширение проезжих частей магистральных улиц для размещения остановок и временной стоянки автомобилей у объектов общественного назначения, расположенных вдоль магистралей;
- при реконструкции кварталов и микрорайонов, предусматривается обеспечивать нормативные треугольники видимости на пересечениях магистральных улиц с другими магистралями и улицами местного значения;
- повышение уровня благоустройства улично-дорожной сети: расширение и строительство тротуаров вдоль магистральных улиц и жилых улиц, устройство парковок, обеспечение водоотвода с проезжих частей, освещение и озеленение.
- своевременное проведение текущего ремонта проезжих частей улично-дорожной сети.

2.5 Системы городской канализации и охват жилого фонда, размещение и мощность очистных сооружений

2.5.1 Существующее положение

На территории ЗАТО город Заозерск регулируемый вид деятельности в области водоотведения осуществляет единственная организация «ТП Водоканал» АО «ГУ ЖКХ»: эксплуатация сооружений, инженерных сетей водоснабжения и канализации, текущий ремонт сооружений, оборудования, запорной арматуры систем водоснабжения и канализации, находящихся на балансе предприятия.

Централизованная система водоотведения в ЗАТО город Заозерск состоит из приемных колодцев, канализационных сетей и выпуска в Мотовский залив Баренцева моря.

Очистные сооружения в системе водоотведения на территории ЗАТО город Заозерск отсутствуют. Сброс сточных вод осуществляется в выпуск в Мотовский залив Баренцева моря без очистки.

Система центрального водоотведения полностью охватывает селитебную зону ЗАТО город Заозерск.

Система канализации – самотечная, общесплавная, представлена рядом сборных коллекторов и их притоков диаметром 300-500 мм. Основное направление потока хозяйственных сточных вод с запада на восток и с юга на север. Главный сборный коллектор протрассирован от улицы Колышкина восточнее городской застройки диаметром 500-800 мм; общая протяжённость коллектора 6,5 км, из них около 4 км – вне города.

Общая протяжённость сети водоотведения в ЗАТО город Заозерск составляет 22,53 км. Сеть проложена с 1958 года. Сточные воды собираются в коллекторах, самотеком направляются до магистрального коллектора, через который стоки выпускаются в ручей, и далее - в залив Баренцева моря.

Анализ технического состояния канализационных сетей показывает наличие большого количества участков, находящихся в неудовлетворительном техническом состоянии, 89 % общей протяженности сетей полностью с амортизированы.

Таблица 15 - Объемы водоотведения ЗАТО город Заозерск

Наименование параметра	Показатель	Заозерск
Поступление стоков, всего	тыс.м ³ /год	612,3
население;	тыс.м ³ /год	561,1
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	тыс.м ³ /год	23,2
коммерческие прочие	тыс.м ³ /год	14,8
МО РФ	тыс.м ³ /год	13,2
собственные нужды	тыс.м ³ /год	1,2
Поступление стоков, всего	м ³ /сут	1 680,8
население;	м ³ /сут	1 537,1
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	м ³ /сут	63,6
коммерческие прочие	м ³ /сут	40,6
МО РФ	м ³ /сут	36,3
собственные нужды	м ³ /сут	3,2

Основные проблемы системы водоотведения ЗАТО город Заозерск:

1. Сброс сточных вод осуществляется без очистки. Отсутствие очистных сооружений наносит недопустимый вред окружающей среде и сказывается на здоровье населения.

2. Элементы системы водоотведения (трубопроводы, коллекторы) выработали или близки к окончанию нормативного срока службы. Требуется замена существующих сетей по мере амортизации.

2.5.2 Перспектива развития городской канализации.

В соответствии с мероприятиями Схемы водоснабжения и водоотведения предполагается строительство двух блочно-модульных локальных очистных сооружений, производительностью 1300 м³ в сутки каждая. Необходимость данного мероприятия обусловлена отсутствием очистных сооружений в системе водоотведения на территории ЗАТО город Заозерск. Отсутствие систем водоочистки в системе централизованного водоотведения сказывается на экологическом состоянии территории.

2.6 Площадь зеленых насаждений общего пользования

В настоящее время зеленые насаждения общего пользования представлены сквером у здания Администрации города и сквером на пересечении улиц Ленинского Комсомола и Флотской, газонным озеленением у ЦКБО, музыкальной школы, вдоль магистралей. Площадь насаждений составляет ориентировочно 2,46 га, т.е. по 2,5 м²/чел.

Кроме указанных насаждений имеется рекреационная зона около 14 га на центральной сопке города.

Основными зелеными устройствами являются сквер на ул. Флотская (по контрактам обслуживания по этому адресу), который соединяется зеленым ходом вдоль улицы с ландшафтно-рекреационной зоной на центральной сопке.

Материал для посадок привозят в основном из Мурманского лесхоза, на газонах присутствует разнообразная почвопокровная растительность местных видов.

Климатические условия неблагоприятны для произрастания растительности, посадки приживаются плохо.

Выводы:

- площадь насаждений составляет ориентировочно 2,46 га, т.е. по 2,5 м²/чел;
- климатические условия неблагоприятны для произрастания растительности, посадки приживаются плохо.

Предложения по благоустройству

Проектом генерального плана предусматривается в течение расчетного срока сохранение и благоустройство существующих насаждений в городе, а также новое зеленое строительство.

По приоритетному проекту благоустройства планируется ремонт парка по ул.Кольшкина, д.15 площадью около 2 га.

На расчетный срок проектируется благоустройство рекреационной зоны на центральной сопке – площадью 12 га.

После реализации проектных решений площадь насаждений общего пользования составит 15,3 га. Обеспеченность зелеными насаждениями общего пользования составит 15,3 м² на человека, что значительно превышает требуемую по СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» для населенных пунктов в зоне тундры и лесотундры, но создает более комфортную и безопасную среду проживания.

2.7 Материалы по загрязнению окружающей среды

2.7.1 Загрязнение атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферы определяется рядом факторов: природно-климатическими особенностями территории, масштабом и структурой техногенного воздействия на атмосферу, характером распределения выбросов на территории.

Климатические условия территории Мурманской области характеризуются низким потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Высокая рассеивающая способность атмосферы обусловлена низкой повторяемостью слабых ветров, приземных инверсий и ситуаций застоя воздуха. ПЗА колеблется в зависимости от метеоусловий от 2,2 до 2,4. В связи с особенностями климата в разные периоды года здесь создается примерно одинаковые условия, как для рассеивания, так и накопления примесей в приземном слое воздуха. В среднем за год наблюдаются наиболее благоприятные условия для рассеивания вредных выбросов от низких источников.

Согласно классификации ГГО им. А.И. Воейкова, по климатическим условиям рассеивания примесей в атмосфере территория ЗАТО город Заозерск может быть отнесена к зоне умеренного потенциала загрязнения.

Среднегодовая повторяемость ветров скоростью менее 1 м/с не превышает 20-30%.

Среднегодовая повторяемость приземных инверсий составляет 20-30%, максимальные значения повторяемости до 40-45% приходятся на зимние месяцы. Зимние инверсии обладают также максимальной мощностью 0,5-0,6 км и интенсивностью 5-60С.

Повторяемость ситуации застоя воздуха мала – 7-10%, но зимой возрастает до 20%.

Вымыванию примесей из атмосферы способствуют осадки, максимум осадков отмечается в теплый период, минимум приходится на конец зимы.

Число дней с туманами за год не велико, их максимальное количество также отмечается зимой.

Таким образом, комплексный показатель ПЗА имеет выраженный годовой ход. В зимнее время способность атмосферы к рассеиванию минимальна, в летнее – максимальна. Благоприятные условия для накопления примесей в приземном слое летом создают в ночные и предутренние часы.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются: котельная, МУП «Дорожно–транспортное хозяйство», ООО «Городское газовое хозяйство».

Котельная инв. №53 является источником теплоснабжения г. Заозерск. На территории предприятия источниками выбросов загрязняющих веществ являются: дымовые трубы (2 ед.), склады ГСМ (2 ед.), гараж автотранспорта, сварочный участок. Вид используемого топлива – мазут.

В процессе работы котельной в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: сернистый ангидрид, окислы азота, окислы углерода, бенз(а)пирен, углеводороды, зола мазутная.

МУП «Дорожно-транспортное хозяйство» ЗАТО город Заозерск расположено на одной промплощадке ЗАТО город Заозерск, на его территории базируется ООО «Технологистика», основными видами деятельности которого являются: содержание, обслуживание и ремонт сетей наружного освещения города; содержание автомобильных дорог местного значения, содержание скверов, общественных территорий, памятников.

Для осуществления производственной деятельности на предприятии имеются следующие объекты, работа которых сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу: закрытые стоянки техники, топливозаправочный пункт.

В результате деятельности предприятия в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, бензин, оксид железа, керосин, кислота серная, марганец и его соединения, пыль неорганическая, сажа, оксид углерода, газообразные фтористые соединения.

ООО «Городское газовое хозяйство» расположено на восточной окраине ЗАТО город Заозерск. СЗЗ предприятия составляет 50 м. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 60-80 м к западу и юго-западу от промплощадки предприятия.

Предприятие осуществляет следующие виды производственной деятельности: газоснабжение ЗАТО город Заозерск, обслуживание и ремонт системы газоснабжения города.

Для осуществления производственной деятельности на предприятии имеются следующие объекты, работа которых сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу: котельная (вид используемого топлива – сжиженный газ – пропан-бутановая смесь), закрытая стоянка автотранспорта, сварочный участок, участок ТО и ТР, открытая стоянка автотранспорта, площадка для резервуаров с сжиженным газом, административное помещение.

В результате деятельности предприятия в атмосферный воздух выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, оксиды азота, сажа, диоксид серы, бензин нефтяной, керосин.

Выводы

Данные о выбросах вредных веществ в атмосферу позволяют сделать следующие выводы:

- основной вклад в загрязнение воздушной среды ЗАТО город Заозерск вносит источник центрального теплоснабжения котельная №53, предприятие ООО «Технологистика», а также автотранспорт,
- на территории ЗАТО город Заозерск замеры качества атмосферного воздуха не проводятся в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения.

ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии №120 2 раза в год осуществляется социально-гигиенический мониторинг атмосферного воздуха в черте населенного пункта г. Заозерск. Превышения предельно допустимых концентраций химических веществ в воздухе за первое полугодие 2023 г. не зарегистрировано.

Проектные решения

- сокращение вредных выбросов от основного источника централизованного теплоснабжения – котельной (за счет перевооружения);
- улучшение качества дорожного покрытия и устройство асфальтобетонного покрытия дорог;
- контроль технического состояния автотранспорта как личного, так и ведомственного, а также качества используемых нефтепродуктов.

2.7.2 Санитарно-защитные зоны

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого промышленного объекта и производства, являющимися источниками воздействия на среду обитания, для этих объектов разрабатывается проект обоснования размера санитарно-защитной зоны.

Ориентировочные размеры санитарно-защитных зон предприятий определяется по классификации согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Установление размеров санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производств проводится при наличии проектов обоснования санитарно-защитных зон с расчетами загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух, с учетом результатов натурных исследований и измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных в соответствии с программой наблюдений, представляемой в составе проекта.

На территории города Заозерск нет объектов I, II, III классов опасности по санитарной классификации.

Таблица 16 - Санитарно-защитные зоны объектов, расположенных в ЗАТО город Заозерске

№ п.п	Наименование объектов	Класс опасности по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Размер СЗЗ м (по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)
1.	ООО «Технологистика»	V	50
2.	Котельная инв. №53	IV	100
3.	ОАО «Колэнерго» (электростанция) ¹	-	по проекту
4.	Телевизионный ретранслятор + станция ЦНТВ «Заозерск»	V	50
5.	ООО «Городское газовое хозяйство» (групповые подземные газораспределительные установки)	-	20
6.	Автобаза с АЗС	V	50
7.	СТО	IV	100
8.	АЗС	V	50
9.	Гаражи индивидуальных владельцев	V	50
10.	Вертолётная площадка	-	75

Предприятие СЗЦ «СевРАО» - филиал ФГУП «РосРАО»), расположенное в губе Андреева, имеет СЗЗ, граница которой не выходит за пределы технической территории отделения.

Согласно информации, предоставленной Администрацией ЗАТО г. Заозерск (письмо № 4657/01-23 от 26.12.2016) земля, выделенная под кладбище, использована практически полностью, расширение действующего кладбища невозможно. Необходима разработка проектно-сметной документации и выбор (изыскание) земельного участка под новое кладбище.

Проектные предложения

АО "Оборонэнерго" необходимо разработать проект санитарно-защитной зоны для электростанции в ЗАТО город Заозерске, выполнить природоохранные мероприятия, которые позволят сократить размер СЗЗ в сторону жилой застройки.

Предлагается строительство нового кладбища площадью 2.4 га (с учетом потребности) с СЗЗ – 100 м.

На проектный период объекты I, II классов опасности не планируются.

2.7.3 Загрязнение водных объектов

Поверхностные воды города Заозерск загрязняются неочищенными производственными и коммунальными стоками, а также поверхностными стоками с селитебных и производственных территорий.

Основным источником загрязнения является канализационные сточные воды «ТП Водоканал» АО «ГУ ЖКХ».

Водоснабжение ЗАТО город Заозерск производится из поверхностного водоисточника - река Малая Лица. Река относится к первому классу водоисточников, характеризуется низкой минерализацией, незначительной мутностью. За последние годы года качество воды по микробиологическим и химическим показателям остается на стабильно удовлетворительном уровне, что подтверждается результатами исследований, проводимых лабораторией филиала ФГУЗ. Питание реки смешанное, преимущественно снеговое, поэтому в годовом ходе стока наиболее выражено весеннее половодье. В среднем, весеннее половодье продолжается 7-12 дней, спад 15-30 дней. Мониторинг за качеством воды водоисточника проводится в объеме требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Загрязнение водных объектов происходит от свалок отходов. Так, на территории ЗАТО город Заозерск имеются несанкционированные свалки и нарушенные земли, которые оказывают негативное воздействие на водные объекты.

Проектные предложения

Строительство очистных сооружений канализации на месте выпуска сточных вод в ручей без названия бассейна Мотовского залива Баренцева моря.

Строительство сети дождевой канализации и очистных сооружений поверхностного стока (см. раздел 11 «Инженерная подготовка»).

Ликвидация несанкционированных свалок.

Соблюдение режима водоохраных зон и прибрежных защитных полос (см. раздел 13 «Зоны с особыми условиями использования территории»).

2.7.4 Состояние почв

Рассматриваемая территория имеет пересеченный холмистый рельеф в сочетании с заболоченностью. Суровые климатические условия, бедные почвы, распространение заболоченности, создают условия, ограничивающие способность растительного покрова к возобновлению. Почвы отличаются низкой самоочищающей способностью, низкой микробиологической и биохимической активностью, поэтому загрязняющие вещества накапливаются, угнетая микрофлору.

Основными факторами, вызывающими загрязнение почвы в ЗАТО город Заозерск Мурманской области, являются промышленные и бытовые отходы, а также аэрогенное загрязнение за счет выбросов энергетических установок.

Пестициды на территории ЗАТО не применяются. Скотомогильников нет.

Почвенный покров на территории ЗАТО город Заозерск в результате техногенного (механического, химического) воздействия подвержен деградации, вследствие чего появляются участки нарушенных земель. Эти территории подлежат рекультивации.

На территории ЗАТО город Заозерск имеются три объекта накопленного экологического ущерба (согласно Перечню объектов накопленного экологического ущерба на территории Мурманской области, утвержденному Постановлением Правительства Мурманской области от 29.03.2013 г. № 139-ПП/5):

- Хранилище отработанных тепловыделяющих сборок (ОТВС) мокрого типа (здание № 5) – I класс опасности;
- Загрязненная территория в военном совхозе № 5 в/ч 15010 площадью 5 га - IV класс опасности;
- Санкционированная свалка твердых коммунальных отходов площадью 9 га – V класс опасности.

В Плане реализации государственной программы Мурманской области «Природные ресурсы и экология» федерального и регионального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология», государственной программы Мурманской области «Природные ресурсы и экология», утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 11.08.2020 №570-ПП, муниципальной программы ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014 - 2025 годы, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 № 917 (с изменениями и дополнениями) предусматривается поэтапная ликвидация объектов накопленного экологического ущерба и реабилитация загрязненных территорий.

3 ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ

Санитарная очистка благоустроенного жилого фонда города осуществляется по планово-регулярной контейнерной системе сбора и вывоза ТКО, которой охвачено 100% жилого фонда.

Уборку придомовых территорий осуществляет управляющая компания. Для механизированной уборки площадей, дорог, улиц, проездов ежегодно определяется подрядная организация по итогам конкурсных процедур. Уборка осуществляется круглогодично. Летом выполняются работы, обеспечивающие максимальную чистоту городских территорий. Зимой осуществляется наиболее трудоемкие работы по удалению свежевыпавшего снега, борьбе с гололедом и предотвращению снежно-ледяных образований.

Вывоз ТКО от населения и организаций осуществляет АО «Ситиматик». Между компанией и Министерством энергетики и ЖКХ Мурманской области по результатам открытого конкурса 10 января 2018 года заключено Соглашение об организации деятельности по обращению с ТКО на территории Мурманской области. К полномочиям регоператора отнесены вопросы организации экологически безопасного обращения с ТКО в соответствии с Территориальной схемой по обращению с отходами, в том числе с ТКО, в Мурманской области. Зона деятельности регоператора – вся Мурманская область, численность населения 732 864 человек. Объем вывозимых ТКО по данным Территориальной схемы: 304 835,2 тонн/год.

Вывоз ТКО осуществляется по разработанным маршрутам пятью автомашинами. Вывоз осуществляется из баков, расположенных на площадках накопления ТКО, расположенных по адресам: ул. Генерала Чумаченко, 3, ул. Генерала Чумаченко, 6, ул. Генерала Чумаченко, 13, пер. Гранитный, 1, пер. Гранитный, 5, ул. Колышкина, 1, ул. Колышкина, 1а, 1ж, ул. Колышкина, 7, ул. Колышкина, 11, ул. Колышкина, 16, ул. Ленинского Комсомола, 6, ул. Ленинского Комсомола, 5, ул. Ленинского Комсомола, 9, ул. Ленинского Комсомола, 16 Б, ул. Ленинского Комсомола, 18, ул. Ленинского Комсомола, 30, ул. Матроса Рябинина, 11, ул. Мира, 1, ул. Мира, 2, ул. Мира, 5а, ул. Мира, 7, ул. Мира, 13, ул. Мира, 19, пер. Спортивный, 2, ул. Строительная, 4, ул. Строительная, 10, ул. Строительная, 8А, ул. Строительная, 24, ул. Флотская, 1, ул. Флотская, 4, ул. Флотская, 7, ул. Флотская, 8, ул. Флотская, 11, пер. Школьный, 1, в районе ул. Промышленная, в районе ул. Колышкина, 17, Городское кладбище двумя мусоровозами типа: 501430 на шасси и МКЗ-7007 S2 и тремя мультитифтами типа: NYVA Lift 6-37, 659613, АМ-7028-98.

Весь бытовой мусор вывозится на мусоросортировочный комплекс в с.п. Междуречье Кольского района, обслуживаемый АО «Ситиматик». Экотехнопарк в Междуречье - первый и единственный на территории Мурманской области комплекс, осуществляющий обработку, утилизацию и обезвреживание отходов в промышленных масштабах. Предприятие построено в рамках Концессионного соглашения между правительством Мурманской области и АО «Ситиматик». Оно включает полигон ТКО мощностью 250 тыс. тонн в год и мусоросортировочный комплекс (МСК) мощностью не менее 180 тыс. тонн в год, расположенный на территории полигона.

На МСК АО «Ситиматик» происходит выделение вторичного сырья: лом черных и цветных металлов, текстиль, бой стекла, полимеры и макулатура в количестве 15% и более от общего объема поступающих отходов.

Отобранные на МСК полезные фракции, пригодные к вовлечению в хозяйственный оборот, направляются на утилизацию за пределы региона, так как собственных мощностей на территории Мурманской области в настоящее время нет.

На конвейере сортировки отбираются следующие виды вторсырья: макулатура, пленка и емкости ПВД, ПНД, ПП, ПЭТ бутылка, лом цветных и черных металлов и т.д. В результате работы комплекса отсортировывается 10 фракций вторичных материальных ресурсов.

За два года работы в Экотехнопарк Мурманской области поступило около 180 тысяч тонн ТКО, более 170 из которых прошли предварительную обработку на МСК. Извлечено более 50 тысяч тонн полезных фракций, пригодных для переработки. Строительство Экотехнопарка обеспечило перевыполнение за 2019 и 2020 годы показателей нацпроекта «Экология», связанных с сортировкой и утилизацией ТКО.

Благодаря созданию современного и отвечающего всем требованиям экологической и промышленной безопасности полигона в с.п. Междуречье, в ЗАТО городе Заозерск санкционированная свалка прекратила свое функционирование.

Санкционированная свалка расположена в 2-х километрах юго-западнее городской застройки ЗАТО город Заозерск. Участок свалки расположен в распадке, в 350 м от магистральной дороги ЗАТО город Заозерск-Мурманск и ограничен с двух сторон сопками. Для обеспечения проезда к территории свалки ТКО построена подъездная дорога. Начало эксплуатации 1991 г. Площадь свалки составляет 9,0 га.

С 2022 года проводится мероприятие в рамках федерального и регионального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология», государственной программы Мурманской области «Природные ресурсы и экология», утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 11.08.2020 №570-ПП, муниципальной программы ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014 - 2025 годы, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 №917 (с изменениями и дополнениями), реализация мероприятия «Рекультивация санкционированной свалки на территории муниципального образования ЗАТО города Заозерск Мурманской области»:

- Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью Проектная фирма «ГОСТ-Стандарт»,

- Генподрядная организация:

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2» (ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»).

Начало работ – с 12.05.2022.

Срок исполнения контракта установлен 15.10.2024 и включает срок выполнения подрядчиком работ (предусмотренных контрактом) в полном объеме, срок приемки (с оформлением документа о приемке) и оплаты заказчиком таких работ.

Срок исполнения отдельных этапов контракта:

I этап: Техническая рекультивация – с момента заключения Контракта по 16.11.2022 года.

II этап: Техническая рекультивация – с 01.04.2023 по 16.11.2023 года.

III этап: Биологическая рекультивация – с 01.06.2024 по 11.09.2024 года.

Раздельный сбор ТКО на территории города не осуществляется.

На территории ЗАТО город Заозерск имеются несанкционированные свалки. Муниципальная программа «Охрана окружающей среды» на 2014-2025 годы, утвержденная постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск Мурманской области № 352 от 31.05.2023 г. «О внесении изменений в муниципальную программу ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2025 годы, утвержденную постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 года № 917 (в редакции постановления Администрации ЗАТО город Заозерск от 13.03.2023 № 164) предусматривает следующие мероприятия:

- Обследование территории на предмет выявления несанкционированных свалок (1 раз в полугодие).
- Ликвидация несанкционированных свалок (2 ед.).
- Проведение субботников по санитарной очистке земельных участков, предоставленных гражданам под индивидуальные гаражи с обеспечением уборочным инвентарём, вывозом мусора (2 раза в год);
- Проведение субботников по санитарной очистке земельных участков, прилегающих к многоквартирным домам и административным зданиям с обеспечением уборочным инвентарём, вывозом мусора (1 раз в год).

Выводы:

- подавляющее большинство отходов в ЗАТО город Заозерск составляют твердые коммунальные отходы;
- санитарная очистка жилого фонда города осуществляется по планово-регулярной контейнерной системе сбора и вывоза бытовых отходов;
- весь бытовой мусор вывозится на МСК с.п. Междуречье Кольского района;
- раздельный сбор бытовых отходов на территории города в контейнеры по раздельному размещению отходов (стекло, металл, бумага, пищевые отходы) не осуществляется;
- радиоактивные и токсичные отходы на территории города не размещаются;
- имеются несанкционированные свалки;
- свалка отходов находится на II этапе рекультивации в соответствии с контрактом заключенным с генподрядной организацией.

4 ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПО ИСТОЧНИКАМ ОБРАЗОВАНИЯ (НАСЕЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИИ И УЧРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ТОРГОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПРОЧИЕ).

К твердым коммунальным отходам (ТКО) относятся отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные отходы.

ТКО на территории ЗАТО город Заозерск образуются из двух источников:

- жилых зданий;
- административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.).

В 2022 году из ЗАТО город Заозерск было вывезено 2344,97 т. (17242,42 м³) твердых коммунальных отходов (ТКО). Раздельный учет массы вывезенных ТКО в разрезе населения и организаций Региональным оператором не осуществлялся.

4.1 Расчет объемов образования отходов на территории ЗАТО город Заозерск от населения

Рекомендуемые нормы накопления ТКО от населения приведены в СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*)" Таблица К.1.

Таблица 17 - Нормы накопления бытовых отходов

Бытовые отходы	Количество коммунальных отходов на 1 чел. в год	
	Кг	л
Твердые:		
от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	190-225	900—1000
от прочих жилых зданий	300-450	1100-1500
Общее количество по городу с учетом общественных зданий	280-300	1400-1500
Жидкие из выгребов (при отсутствии канализации)	-	2000-3500
Смет с 1м ² твердых покрытий улиц, площадей и парков	5-15	8-20

Примечания:

1. Большие значения норм накопления отходов следует принимать для крупнейших и крупных городов.
2. Для городов III и IV климатических районов норму накопления бытовых отходов в год следует увеличивать на 10%.
3. Нормы накопления твердых отходов в климатических подрайонах IA, IB, 1Г при местном отоплении следует увеличивать на 10%, при использовании бурого угля — на 50%.
4. Нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5% в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов.

Нормы образования КГО приняты в размере - 5% от общего объема образующихся отходов в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

Согласно исходным данным, для расчета принята существующая численность населения на 01.01.2023: 7760 человек.

1. Согласно Постановления Правительства Мурманской области от 03.05.2018 № 192-ПП/4 (в ред. постановления Правительства Мурманской области от 18.12.2018 N 592-ПП) «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Мурманской области» нормы накопления ТКО от населения утверждены в следующем объеме: 1,8 м.³ на одного человека в год.

ТКО на территории ЗАТО город Заозерск образуются из жилых зданий, административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.).

По исследованиям зарубежных и отечественных специалистов удельное годовое накопление твердых коммунальных отходов на одного жителя населенных мест (накопления) имеет тенденцию ежегодного роста на 1-3 %, что объясняется повышением уровня благоустройства жилого фонда и ростом доли упаковочных материалов в ТКО.

Поэтому для оценки объемов образования ТКО от населения ЗАТО город Заозерск на прогнозный срок учитывалось расчетное среднегодовое значение объемов образования ТКО на 1 чел. в год с учетом тенденции ежегодного роста объемов -1,0% в год.

С учетом увеличения объемов ТКО нормы накопления на 2024-2025 годы рассчитываются по формуле:

$$N_{\text{ТКО-персп}} = N_{\text{сущ}} (1,01)^{(n-2023)}$$

где

$N_{\text{ТКО-персп}}$ – прогнозные нормы накопления ТКО от населения;

$N_{\text{сущ}}$ – утвержденные нормы накопления ТКО от населения;

1,01 – коэффициент ежегодного роста объемов ТКО - 1,0% в год;

n – прогнозный год, для которого определяется норма накопления ТКО.

Таким образом, с учетом ежегодного 1 % увеличения, нормы накопления ТКО на 2024-2025 годы для жилищного фонда составят:

$$N_{\text{ТКО-персп}2025} = 1,8 (1,01)^{(2025-2023)} = 1,84 \text{ м}^3/\text{год на 1 жителя.}$$

Численность населения ЗАТО город Заозерск на 01.01.2023 — 7760 человек. Ведущим фактором в формировании численности населения является естественное и миграционное движение. Демографическая ситуация характеризуется высоким уровнем рождаемости и невысоким коэффициентом смертности. Из социально-экономического положения муниципального образования ЗАТО город Заозерск в прогнозируемом периоде численность населения вырастет.

Таблица 18 - Расчетные объемы образования ТКО

Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год
ЗАТО город Заозерск	7760 (на 01.01.2023)	1,82	14123,2
ЗАТО город Заозерск	8503 (на 01.01.2025)	1,84	15645,5

Количество контейнеров рассчитываются по формуле:

$$N = (P_{\text{сут}} * K_1 * K_2) / V$$

где

$P_{\text{сут}}$ - объем образования ТКО в сутки, м³/сут;

$$P_{\text{сут}} = P_{\text{год}} / t$$

t - периодичность удаления отходов, сутки;

K_1 - коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов ($K_1=1,25$). В составе ТКО наблюдаются сезонные изменения. Сезонные изменения состава ТКО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20 - 25% весной до 40 - 55% осенью, что связано с большим потреблением овощей и фруктов в рационе питания. Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета). Данная особенность характеризуется коэффициентом суточной неравномерности K_1 ;

$K_2=1,05$, коэффициент учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве;

V – объем контейнера, (принимается по существующим $0,75 \text{ м}^3$).

Согласно п.9.2.1 и п.9.3.1 Правил благоустройства территории муниципального образования ЗАТО город Заозерск, утвержденных Решением Совета депутатов ЗАТО город Заозерск от 27.12.2022 № 55-4281, осенне-зимняя уборка территории проводится с 15 октября по 15 мая — 212 дней, весенне-летняя уборка территории производится с 15 мая по 15 октября — 153 дня.

В осенне-зимний период (212 дней) в зависимости от климатических условий уборка может быть осуществлена 1 раз в три дня, соответственно периодичность удаления отходов в осенне-зимний период составит:

$$212/3=70,67 \text{ суток}$$

Общая периодичность удаления отходов за год:

$$t=153+70,67=223,67 \text{ суток}$$

Тогда объем образования ТКО в сутки будет составлять:

$$P_{\text{сут}}=18464,4/223,67=82,55 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На объем образования ТКО в сутки $82,55 \text{ м}^3$ необходимо:

$$N=(82,55*1,25*1,05)/0,75=145 \text{ контейнеров.}$$

2. Нормы образования КГО приняты в размере — 5 % от общего объема образующих отходов в соответствии со СНиП 2.07.01-89*, следовательно количество контейнеров для сбора КГО рассчитываются по формуле:

$$N_{\text{КГО}}=P_{\text{сут}}/V$$

где:

$P_{\text{сут}}$ - объем образования КГО за сутки, $\text{м}^3/\text{сут}$;

$$P_{\text{сут}}=(5\% * P_{\text{год-ТКО}})/t$$

Тогда объем образования КГО за сутки будет составлять

$$P_{\text{сут}}=(18464,4*0,05)/223,67=4,13 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

На объем образования КГО в сутки $4,13 \text{ м}^3$ необходимо:

$$N=4,13/8=0,52 \text{ контейнера,}$$

т. к. бункер-накопитель будет мобильным (т. е. машина привезла бункер-накопитель, полный бункер-накопитель забрала), необходимо 2 бункер-накопителя объемом 8 м^3 . При заключении соглашения с Региональным оператором периодичность вывоза КГО необходимо будет уточнить и конкретизировать по мере заполнения бункер-накопителя.

Расчетные объемы накопления ТКО на 2027 и 2030 г.

Для оценки объемов образования ТКО от населения ЗАТО город Заозерск на 2027 год и прогнозный срок (2030 год) учитывалось расчетное среднегодовое значение объемов образования ТКО на 1 чел. в год на существующее положение с учетом тенденции ежегодного роста объемов $-1,0\%$ в год.

С учетом увеличения объемов ТКО нормы накопления на 2027 год и прогнозный срок (2030 год) рассчитываются по формуле:

$$N_{\text{ТКО-персп}}=N_{\text{сущ}}(1,01)^{(n-2023)}$$

где

$N_{\text{ТКО-персп}}$ – прогнозные нормы накопления ТКО от населения;
 $N_{\text{сущ}}$ – утвержденные нормы накопления ТКО от населения;
 1,01 – коэффициент ежегодного роста объемов ТКО - 1,0% в год;
 n – прогнозный год, для которого определяется норма накопления ТКО.

Таким образом, с учетом ежегодного 1 % увеличения, нормы накопления ТКО на 2027 год для жилищного фонда составят:

$$N_{\text{ТКО-персп}2027}=1,82 (1,01)^{(2027-2023)}=1,89 \text{ м}^3/\text{год на 1 жителя.}$$

На последний год расчетного срока нормы накопления ТКО составят:

$$N_{\text{ТКО-персп}2030}=1,82 (1,01)^{(2030-2023)}=2,03 \text{ м}^3/\text{год на 1 жителя.}$$

Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду представлены в таблицах.

Таблица 19 - Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду (2027 год)

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год
ЗАТО город Заозерск	10000	1,89	18918

Таблица 20 - Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду (2030 год)

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год
ЗАТО город Заозерск	10000	2,03	20283

4.2 Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от объектов социальной инфраструктуры

При расчетах на существующее положение и при прогнозировании объемов образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры ЗАТО город Заозерск были приняты удельные объемы образования ТКО в соответствии с Рекомендациями по определению норм накопления твердых коммунальных отходов для городов РСФСР. 1982., Методическими рекомендациями по определению временных нормативов накопления твердых коммунальных отходов.

Таблица 21 - Удельные показатели образования и нормативы накопления твердых коммунальных отходов по объектам социальной инфраструктуры

№	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма накопления ТКО, кг/год	Среднегодовая норма накопления ТКО, м ³ /год	Средняя плотность кг/м ³
1. Организации торговли					
1.1.	Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	262,5	1,5	175
1.2.	Промтоварные магазины	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.3.	Супермаркет (универсам)	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.4.	Хозяйственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.5.	Рынки, склады, базы	на 1 м ² общ. пл.	36	0,36	100
2. Медицинские учреждения					
2.1.	Больницы	на 1 койко-	230	0,7	330

№	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма накопления ТКО, кг/год	Среднегодовая норма накопления ТКО, м³/год	Средняя плотность кг/м³
		место			
2.2.	Поликлиники	на 1 посещение	3,75	0,015	250
2.4.	Аптеки	на 1 м² торг. пл.	32	0,3	110
2.5.	Санаторий, пансионат, профилакторий	на 1 место	381,4	2,01	190
3. Учреждения					
3.1.	Административные и другие учреждения, офисы	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.2.	Отделения связи, переговорные пункты	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.3.	Научноисследовательский, проектный институт и конструкторское бюро	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.4.	Банки	на 1 сотрудника	50	0,25	200
4. Дошкольные и образовательные учреждения					
4.1.	Дошкольные учреждения	на 1 место	70	0,24	300
4.2.	Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	26	0,12	220
5. Предприятия бытового обслуживания населения					
5.1.	Гостиницы	на 1 место	192,1	1,13	170
5.2.	Общежития	на 1 место	214,7	1,13	190
5.3.	Рестораны и кафе	на 1 пос. место	306,6	0,73	420
5.4.	Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	306,6	0,73	420
5.5.	Парикмахерские	на 1 пос. место	32,2	0,23	140
5.6.	Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м² общ. пл.	104	0,26	400
5.7.	Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м² общ. пл.	79,2	0,36	220
5.8.	Прачечные, химчистки	на 1 м² общ. пл.	10	0,1	100
6. Культурно-спортивные и развлекательные учреждения					
6.1.	Театры, кинотеатры, концертные залы	на 1 посадочное	27	0,18	150
6.2.	Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	27	0,18	150
6.3.	Спортивные арены, стадионы	на 1 место	44,2	0,26	170
6.4.	Спортклубы	на 1 занимающегося	27	0,18	150
6.5.	Библиотеки	на 1 м² общ. пл.	27	0,18	150
7. Организации, оказывающие транспортные услуги					
7.1.	Автостоянки, парковки	на 1 машиноместо	21,9	0,11	200
7.2.	Гаражи	на 1 машиноместо	401,5	2	200
7.3.	Авторемонтные мастерские, АЗС, автомойки	на 1 машиноместо	394	1,97	200
7.5.	Железнодорожные и автовокзалы	пассажира	144	0,8	180

Расчетные объемы образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры представлены в таблицах.

Таблица 22 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (существующее положение)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	м ³	масса, т
ЗАО Заозерск		1			3435	638	9	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2058	1,5	175	3087	540	8,5	1,5
Больницы	на 1 койко-место	69	0,7	330	48	16	0,1	0,0
Поликлиники	на 1 посещение	149	0,015	250	2	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	276	0,24	300	66	20	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	487	0,12	220	58	13	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	112	0,73	420	82	34	0,2	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	40	0,23	140	9	1	0,0	0,0
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	12	0,26	400	3	1	0,0	0,0
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	12	0,36	220	4	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	12	0,1	100	1	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	323	0,18	150	58	9	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	40	0,18	150	7	1	0,0	0,0
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	40	0,18	150	7	1	0,0	0,0

Таблица 23 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (2027 год)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	м ³	масса, т
ЗАО Заозерск					3950	728	11	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2264	1,5	175	3396	594	9,3	1,6
Больницы	на 1 койко-место	76	0,7	330	53	17	0,1	0,0
Поликлиники	на 1 посещение	164	0,015	250	2	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	304	0,24	300	73	22	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	536	0,12	220	64	14	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	123	0,73	420	90	38	0,2	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	45	0,23	140	10	1	0,0	0,0

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	3	масса, т
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	13	0,26	400	3	1	0,0	0,0
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	13	0,36	220	5	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	13	0,1	100	1	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	355	0,18	150	64	10	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	1000	0,18	150	180	27	0,5	0,1
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	45	0,18	150	8	1	0,0	0,0

Таблица 24 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (2030 год)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	3	масса, т
ЗАО Заозерск					4705	868	13	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2717	1,5	175	4075	713	11,2	2,0
Больницы	на 1 койко-место	91	0,7	330	64	21	0,2	0,1
Поликлиники	на 1 посещение	197	0,015	250	3	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	364	0,24	300	87	26	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	643	0,12	220	77	17	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	148	0,73	420	108	45	0,3	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	53	0,23	140	12	2	0,0	0,0
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	16	0,26	400	4	2	0,0	0,0
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	16	0,36	220	6	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	16	0,1	100	2	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	426	0,18	150	77	12	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	1000	0,18	150	180	27	0,5	0,1
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	53	0,18	150	10	1	0,0	0,0

4.3 Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров

Летние загрязнения на дорогах носят общее название - смет. Под сметом понимаются загрязнения, которые с помощью подметально-уборочных машин или вручную могут быть собраны с дорожных покрытий.

Основным из факторов, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения транспорта. На накопление смета и засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда транспорта и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий.

Плотность уличного смета зависит от его состава и колеблется в пределах 0,6 - 1,6 т/м³ (в расчетах принимаем среднее значение 0,6 т/м³). Часть загрязнений, находящаяся во взвешенном состоянии в воздухе и смываемая с дорог дождевыми и талыми водами, не может быть с достаточной точностью учтена и в расчет количества загрязнений при назначении режимов уборки обычно не принимается.

Расчетные объемы образования смета представлены в таблице.

Таблица 25 - Расчет образования смета

№	Наименование показателя	Ед. изм.	На существующее	2027 г.	прогноз 2030 г.
1	Площадь проезжей части улиц, дорог с усовершенствованным покрытием, подлежащих механизированной уборке	м ²	87 100	87 100	87 100
2	Протяженность дорог с усовершенствованным покрытием, подлежащих механизированной уборке	км	18,9	18,9	18,9
3	Норма образования смета	кг/м ²	5	5	5
4	Объем образования смета	т/год	436	436	436
		м ³ /год	726	726	726

5 ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПО ВИДАМ (ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ НЕСОРТИРОВАННЫЕ, КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ОТХОДЫ, ЖИДКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ, ОТХОДЫ ОТ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ).

Юридической основой для классификации ТКО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002 г. № 786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин «Твердые коммунальные отходы» код раздела 91000000 00 00 0. Твердые коммунальные отходы относятся к 4-5 классам опасности.

Под морфологическим составом отходов данного типа понимается содержание отдельных составляющих частей отходов, выраженных в процентах к их общей массе. В состав твердых коммунальных отходов, согласно ТУ 401 - 20 - 56 - 86, входят: пищевые отходы, бумага и текстиль, строительный мусор, стекло, полимерные отходы, металл, бытовая техника, отходы зеленого строительства, смет и крупногабаритные отходы от населения. Это не подлежащие восстановлению использованные шины, крупные древесные отходы, старая мебель, холодильники, аккумуляторы и т.д.

В составе ТКО наблюдаются сезонные изменения. Сезонные изменения состава ТКО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20 - 25% весной до 40 - 55% осенью, что связано с большим потреблением овощей и фруктов в рационе питания. Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета).

Нормы накопления ТКО - это количество отходов, образующихся на расчетную единицу человек - для жилищного фонда, одно место в гостинице; 1 м² торговой площади для магазинов и складов, в единицу времени - день, год. Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или объема (л, м³).

Важным показателем физических свойств ТКО является плотность. Плотность ТКО благоустроенного жилищного фонда в весенне-летний сезон (в контейнерах) составляет 0,18 - 0,22 т/м³, в осенне-зимний - 0,20 - 0,25 т/м³.

ТКО обладают механической (структурной) связностью благодаря волокнистым фракциям (текстиль, проволока и др.) и сцеплениям, обусловленным наличием влажных липких компонентов. Вследствие связности ТКО обладают склонностью к свободообразованию и не просыпаются в неподвижную решетку с расстоянием между стержнями 20-30 см. ТКО могут налипать на металлическую стенку с углом наклона к горизонту до 65 - 70°.

Благодаря наличию твердых балластных фракций (керамика, стекло) ТКО и компост обладают абразивностью, т.е. свойством истирать соприкасающиеся с ними взаимопересекающиеся поверхности. ТКО обладают слеживаемостью, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. При длительном контакте ТКО оказывает на металл коррелирующее воздействие, что связано с высокой влажностью и наличием в фильтрате растворов различных солей.

В зависимости от нагрузки свойства ТКО меняются следующим образом. При повышении давления до 0,3 - 0,5 МПа происходит ломка различного рода коробок и емкостей. Объем ТКО (в зависимости от его состава и влажности) уменьшается в 5 - 8 раз, плотность возрастает до 0,8 - 1 т/м³. В пределах этой стадии работают прессовые устройства, применяемые при сборе и удалении ТКО.

При повышении давления до 10 - 20 МПа происходит интенсивное выделение влаги (выделяется до 80 - 90% всей содержащейся в ТКО воды). Объем ТКО снижается еще в 2 - 2,5 раза при увеличении плотности в 1,3 - 1,7 раза. Спрессованный до такого состояния материал на некоторое время стабилизируется, так как содержащейся в материале влаги недостаточно для активной деятельности микроорганизмов. Доступ кислорода в массу затруднен.

При повышении давления до 60 МПа незначительно снижается объем (в основном за счет выдавливания влаги) и практически не возрастает плотность ТКО.

В зависимости от первоначальной влажности и условий прессования выдавливание влаги начинается при давлении 0,4 - 1,0 МПа.

Классификация ТКО

Твердые коммунальные отходы (ТКО) в Российской Федерации, представляют собой грубую механическую смесь самых разнообразных материалов и гниющих продуктов, отличающихся по физическим, химическим и механическим свойствам и размерам. Перед переработкой, собранные ТКО, необходимо обязательно подвергнуть сепарации по группам, если таковая имеет смысл, и уже после сепарации каждую группу ТКО следует подвергнуть переработке.

ТКО можно разделить на несколько составов:

По качественному составу ТКО подразделяются на: бумагу (картон); пищевые отходы; дерево; металл черный; металл цветной; текстиль; кости; стекло; кожу и резину; камни; полимерные материалы; прочие компоненты; отсеб (мелкие фрагменты, проходящие через 1,5-сантиметровую сетку);

К опасным ТКО относятся: попавшие в отходы батарейки и аккумуляторы, электроприборы, лаки, краски и косметика, удобрения и ядохимикаты, бытовая химия, медицинские отходы, ртутьсодержащие термометры, барометры, тонометры, лампы.

Одни отходы (например, медицинские, ядохимикаты, остатки красок, лаков, клеев, косметики, антикоррозийных средств, бытовой химии) представляют опасность для окружающей среды, если попадут через канализационные стоки в водоемы или как только будут вымыты со свалки (полигона) и попадут в грунтовые или поверхностные воды. Батарейки и ртутьсодержащие приборы будут безопасны до тех пор, пока не повредится корпус: стеклянные корпуса приборов легко бьются еще по пути на свалку (полигон), а коррозия через какое-то время разъест корпус батарейки. Затем ртуть, щелочь, свинец, цинк станут элементами вторичного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Коммунальные отходы характеризуются многокомпонентностью и неоднородностью состава, малой плотностью и нестабильностью (способностью к загниванию).

По результатам исследований Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, состав отходов жилищного фонда и предприятий торговли имеет значительные различия, что крайне важно, с точки зрения возможности и целесообразности отдельного сбора утильных фракций ТКО. В таблицах представлен морфологический состав отходов населения, предприятий и организаций.

В состав отходов входит значительное количество компонентов, подлежащие вторичному использованию, т.е. могут быть использованы как вторичное сырье.

Таблица 26 - Средний состав ТКО

Наименование отходов	Удельное содержание в общей массе, %
Бумага, картон	20 - 40
Пищевые отходы	25 - 40
Стекло	4-10
Текстиль	4 - 6
Пластмасса, полимеры	3-8
Металлы	2-10

Таблица 27 - Морфологический состав ТКО

Компонент	ТКО жилищного фонда	Среднее значение	ТКО общественных и торговых предприятий	Среднее значение
Пищевые отходы	35 - 45	40	13 - 16	15
Бумага, картон	32 - 35	33	45 - 52	48
Дерево	1 - 2	2	3 - 5	3
Черный металл	3 - 4	4	3 - 4	4
Цветной металл	0.5 - 1.5	1	1 - 4	3
Текстиль	3 - 5	4	3 - 5	3
Кости	1 - 2	1	1 - 2	1
Стекло	2 - 3	3	1 - 2	2
Камни, штукатурка	0.5 - 1	1	2 - 3	2
Кожа, резина	0.5 - 1	1	1 - 2	2
Пластмасса	3 - 4	4	8 - 12	10
Прочее	1 - 2	1	2 - 3	2
Отсев (менее 15 мм)	5 - 7	5	5 - 7	5
	ИТОГО:	100	ИТОГО:	100

Таблица 28 - Ориентировочный состав крупногабаритных отходов

Материал	Содержание, % по массе	С оставляющие
Дерево	60	Мебель, обрезки деревьев, ящики, фанера
Бумага, картон	6	Упаковочные материалы
Пластмасса	4	Тазы, линолеум, пленка
Керамика, стекло	15	Раковины, унитазы, листовое стекло
Металл	10	Бытовая техника, велосипеды, радиаторы отопления, детали а/машин
Резина, кожа, изделия из смешанных материалов	5	Шины, чемоданы, диваны, телевизоры

Фракционный состав ТКО — это процентное содержание массы компонентов, проходящих через сита с ячейками различного размера, что оказывает влияние как на технологию и организацию сбора и транспорта, так и на параметры оборудования мусороперерабатывающих заводов.

Фракционный состав ТКО, как и морфологический, несколько меняется по сезонам года и отличается в разных климатических зонах. Ориентировочный фракционный состав ТКО, в процентах по массе представлен в таблице.

Таблица 29 - Ориентировочный фракционный состав ТКО в процентах от массы

Компонент	Размер фракций по градациям, мм				
	более 250	От 150 до 250	От 100 до 250	От 50 до 100	менее 50
Пищевые отходы	-	0 - 1	2 - 10	7 - 12,6	17 - 21

Компонент	Размер фракций по градациям, мм				
	более 250	От 150 до 250	От 100 до 250	От 50 до 100	менее 50
Картон, бумага	3 - 8	8 - 10	9 - 11	7 - 8	2 - 5
Дерево	0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0,5	0 - 0,5
Металл	—	0 - 1	0,5 - 1	0,8 - 1,6	0,3 - 0,5
Текстиль	0,2 - 1,3	1 - 1,5	0,5 - 1	0,3 - 0,8	0 - 0,6
Кости	—	—	—	0,3 - 0,5	0,5 - 0,9
Стекло	—	0 - 0,3	0,3 - 1	1 - 2	1 - 1,6
Кожа, резина	—	0 - 1	0,5 - 2	0,5 - 1,5	—
Камни, штукатурка	—	—	0,2 - 1	0,5 - 1,8	0,5 - 2
Пластмасса	0 - 0,2	0,5 - 1	1 - 2,2	1 - 2,5	0,2 - 0,5
Прочее	0 - 0,3	0,2 - 0,6	0 - 0,5	0 - 0,4	0 - 0,5
Отсев	—	—	—	—	4 - 6
ВСЕГО:	7,0	13,3	22,1	25,3	32,3

Исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов являются нормы накопления коммунальных отходов, определяемые для населения, а также для учреждений и предприятий общественного и культурного назначения.

6 СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА СБОРА ОТХОДОВ И САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ: ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА; НОРМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ; ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТЕЙНЕРНОГО ПАРКА И МЕСТ СБОРА ОТХОДОВ; ОСНОВНЫЕ ПЕРЕВОЗЧИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ.

6.1 Существующая система сбора отходов и санитарной очистки территории

Санитарная очистка благоустроенного жилого фонда города осуществляется по плано-регулярной контейнерной системе сбора и вывоза ТКО, которой охвачено 100% жилого фонда.

Уборку придомовых территорий осуществляет управляющая компания. Для механизированной уборки площадей, дорог, улиц, проездов ежегодно определяется подрядная организация по итогам конкурсных процедур. Уборка осуществляется круглогодично. Летом выполняются работы, обеспечивающие максимальную чистоту городских территорий. Зимой осуществляется наиболее трудоемкие работы по удалению свежеснежившего снега, борьбе с гололедом и предотвращению снежно-ледяных образований.

Вывоз ТКО от населения и организаций осуществляет АО «Ситиматик». Между компанией и Министерством энергетики и ЖКХ Мурманской области по результатам открытого конкурса 10 января 2018 года заключено Соглашение об организации деятельности по обращению с ТКО на территории Мурманской области. К полномочиям регоператора отнесены вопросы организации экологически безопасного обращения с ТКО в соответствии с Территориальной схемой по обращению с отходами, в том числе с ТКО, в Мурманской области. Зона деятельности регоператора – вся Мурманская область, численность населения 732 864 человек. Объем вывозимых ТКО по данным Территориальной схемы: 304 835,2 тонн/год.

Вывоз ТКО осуществляется по разработанным маршрутам пятью автомашинами. Вывоз осуществляется из баков, расположенных на площадках накопления ТКО, расположенных по адресам: ул. Генерала Чумаченко, 3, ул. Генерала Чумаченко, 6, ул. Генерала Чумаченко, 13, пер. Гранитный, 1, пер. Гранитный, 5, ул. Кольшкина, 1, ул. Кольшкина, 1а, 1ж, ул. Кольшкина, 7, ул. Кольшкина, 11, ул. Кольшкина, 16, ул. Ленинского Комсомола, 6, ул. Ленинского Комсомола, 5, ул. Ленинского Комсомола, 9, ул. Ленинского Комсомола, 16 Б, ул. Ленинского Комсомола, 18, ул. Ленинского Комсомола, 30, ул. Матроса Рябинина, 11, ул. Мира, 1, ул. Мира, 2, ул. Мира, 5а, ул. Мира, 7, ул. Мира, 13, ул. Мира, 19, пер. Спортивный, 2, ул. Строительная, 4, ул. Строительная, 10, ул. Строительная, 8А, ул. Строительная, 24, ул. Флотская, 1, ул. Флотская, 4, ул. Флотская, 7, ул. Флотская, 8, ул. Флотская, 11, пер. Школьный, 1, в районе ул. Промышленная, в районе ул. Кольшкина, 17, Городское кладбище, двумя мусоровозами типа: 501430 на шасси и МКЗ-7007 S2 и тремя мультитлифтами типа: NYVA Lift 6-37, 659613, AM-7028-98.

Весь бытовой мусор вывозится на мусоросортировочный комплекс в с.п. Междуречье Кольского района, обслуживаемый АО «Ситиматик». Экотехнопарк в Междуречье - первый и единственный на территории Мурманской области комплекс, осуществляющий обработку, утилизацию и обезвреживание отходов в промышленных масштабах. Предприятие построено в рамках Концессионного соглашения между правительством Мурманской области и АО «Ситиматик». Оно включает полигон ТКО мощностью 250 тыс. тонн в год и мусоросортировочный комплекс (МСК) мощностью не менее 180 тыс. тонн в год, расположенный на территории полигона.

На МСК АО «Ситиматик» происходит выделение вторичного сырья: лом черных и цветных металлов, текстиль, бой стекла, полимеры и макулатура в количестве 15% и более от общего объема поступающих отходов.

Отобранные на МСК полезные фракции, пригодные к вовлечению в хозяйственный оборот, направляются на утилизацию за пределы региона, так как собственных мощностей на территории Мурманской области в настоящее время нет.

На конвейере сортировки отбираются следующие виды вторсырья: макулатура, пленка и емкости ПВД, ПНД, ПП, ПЭТ бутылка, лом цветных и черных металлов и т.д. В результате работы комплекса отсортировывается 10 фракций вторичных материальных ресурсов.

За два года работы в Экотехнопарк Мурманской области поступило около 180 тысяч тонн ТКО, более 170 из которых прошли предварительную обработку на МСК. Извлечено более 50 тысяч тонн полезных фракций, пригодных для переработки. Строительство Экотехнопарка обеспечило перевыполнение за 2019 и 2020 годы показателей нацпроекта «Экология», связанных с сортировкой и утилизацией ТКО.

Благодаря созданию современного и отвечающего всем требованиям экологической и промышленной безопасности полигона в с.п. Междуречье, в ЗАТО городе Заозерск санкционированная свалка прекратила свое функционирование.

Санкционированная свалка расположена в 2-х километрах юго-западнее городской застройки ЗАТО город Заозерск. Участок свалки расположен в распадке, в 350 м от магистральной дороги ЗАТО город Заозерск-Мурманск и ограничен с двух сторон сопками. Для обеспечения проезда к территории свалки ТКО построена подъездная дорога. Начало эксплуатации 1991 г. Площадь свалки составляет 9,0 га.

С 2022 года проводится мероприятие в рамках федерального и регионального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология», государственной программы Мурманской области «Природные ресурсы и экология», утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 11.08.2020 №570-ПП, муниципальной программы ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014 - 2025 годы, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 №917 (с изменениями и дополнениями), реализация мероприятия «Рекультивация санкционированной свалки на территории муниципального образования ЗАТО города Заозерск Мурманской области»:

- Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью Проектная фирма «ГОСТ-Стандарт»,

- Генподрядная организация:

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2» (ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»).

Начало работ – с 12.05.2022.

Срок исполнения контракта установлен 15.10.2024 и включает срок выполнения подрядчиком работ (предусмотренных контрактом) в полном объеме, срок приемки (с оформлением документа о приемке) и оплаты заказчиком таких работ.

Срок исполнения отдельных этапов контракта:

I этап: Техническая рекультивация – с момента заключения Контракта по 16.11.2022 года.

II этап: Техническая рекультивация – с 01.04.2023 по 16.11.2023 года.

III этап: Биологическая рекультивация – с 01.06.2024 по 11.09.2024 года.

Раздельный сбор ТКО на территории города не осуществляется.

На территории ЗАТО город Заозерск имеются несанкционированные свалки. Муниципальная программа «Охрана окружающей среды» на 2014-2025 годы, утвержденная постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск Мурманской области № 352 от 31.05.2023 г. «О внесении изменений в муниципальную программу ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2025 годы, утвержденную постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 года № 917 (в редакции постановления Администрации ЗАТО город Заозерск от 13.03.2023 № 164) предусматривает следующие мероприятия:

- Обследование территории на предмет выявления несанкционированных свалок (1 раз в полугодие).
- Ликвидация несанкционированных свалок (2 ед.).
- Проведение субботников по санитарной очистке земельных участков, предоставленных гражданам под индивидуальные гаражи с обеспечением уборочным инвентарём, вывозом мусора (2 раза в год);
- Проведение субботников по санитарной очистке земельных участков, прилегающих к многоквартирным домам и административным зданиям с обеспечением уборочным инвентарём, вывозом мусора (1 раз в год).

Выводы:

- подавляющее большинство отходов в ЗАТО город Заозерск составляют твердые коммунальные отходы;
- санитарная очистка жилого фонда города осуществляется по планово-регулярной контейнерной системе сбора и вывоза бытовых отходов;
- весь бытовой мусор вывозится на МСК с.п. Междуречье Кольского района;
- раздельный сбор бытовых отходов на территории города в контейнеры по раздельному размещению отходов (стекло, металл, бумага, пищевые отходы) не осуществляется;
- радиоактивные и токсичные отходы на территории города не размещаются;
- имеются несанкционированные свалки;
свалка отходов находится на II этапе рекультивации в соответствии с контрактом заключенным с генподрядной организацией.

Проектные предложения

Первоочередными мероприятиями по санитарной очистке в городе являются:

- контроль за сроками хранения ТКО, своевременный вывоз ТКО;
- благоустройство мест временного сбора и накопления ТКО;
- ликвидация несанкционированных свалок.

Прогнозное количество образующихся отходов в ЗАТО город Заозерск при численности население в 10 тыс.человек составит 3,0 тыс.тонн в год. С учетом крупногабаритных и коммерческих отходов общая масса ТКО составит 3,5 тыс.тонн в год.

6.2 Нормативно - правовое регулирование обращения с отходами потребления

Основополагающим нормативным актом, регулирующим обращение с отходами, с 1998 года на территории всей Российской Федерации является Федеральный Закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» (гл.2) полномочия в области обращения с отходами разграничены между 3 уровнями власти:

- органами власти Российской Федерации;
- органами власти субъектов Российской Федерации;
- органами местного самоуправления.

К полномочиям органов местного самоуправления в области обращения с отходами согласно статье Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отнесены организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов в области обращения с отходами в соответствии с указанным законом отнесены организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.

6.3 Методы сбора и вывоза отходов

На территории ЗАТО город Заозерск применяется планово-регулярная система вывоза твердых коммунальных отходов (далее ТКО) с периодичностью, предусмотренной санитарными нормами, а именно контейнерная система - отходы собираются в специальные контейнеры, Далее контейнеры выгружаются в мусоровозы.

Для сбора крупногабаритных отходов организованы специально оборудованные места, расположенные на придомовых территориях. Площадки имеют твердые покрытия и находятся в непосредственной близости от проезжей части дороги. Размер площадки выбран с учетом условий подъезда спецавтотранспорта при вывозе накопленных отходов. Вывоз крупногабаритных отходов производится по графику, согласованному с управляющей организацией.

6.4 Контейнерные площадки

На территории ЗАТО город Заозерск расположены как контейнерные площадки, так и отдельстоящие контейнеры.

Сведения об установленных контейнерных площадках представлены в Приложении 1.

6.5 Транспортировка ТКО

Вывозом ТКО занимается АО «Ситиматик».

Транспортировка отходов осуществляется за счет 5-ти мусоровозов:

- 501430
- МКЗ-7007 S2
- HYVA Lift 6-37
- 659613
- АМ-7028-98

Общие сведения об используемых мусоровозах на территории ЗАТО город Заозерск представлены в таблице 30.

Таблица 30 - Общие сведения об используемых мусоровозах на территории ЗАТО город Заозерск

Модель	Базовое шасси	Объем кузова м ³	Навесное оборудование	Коэффициент уплотнения	Год выпуска	Количество шт.	Процент износа	Кол-во рейсов в месяц
Мусоровоз 501430 на шасси	SCANIA P230 LB 4X2 HSZ	15	н/д	2,5	2009	1	н/д	14
Мусоровоз МКЗ-7007 S2		16	н/д	2,2	2014	1	н/д	16
Мультилифт HYVA Lift 6-37	Hyundai Mighty EX8	10	н/д	1	2022	1	н/д	4
Мультилифт 659613	КАМАЗ 6520	37	н/д	1	2021	1	н/д	4
Мультилифт FV-7028-98	Ford 4142DC	37	н/д	1	2022	1	н/д	1

6.6 Маршруты работы спецавтотранспорта

Своевременность удаления твердых коммунальных отходов достигается детальной разработкой маршрутов движения спецавтотранспорта, предусматривающих последовательный порядок передвижения транспортной единицы от объекта к объекту в пределах одной поездки (т.е. до полного заполнения машины).

Маршруты движения спецавтотранспорта составляют в форме маршрутных, листов, графиков. Графики работы спецавтотранспорта, утверждаемые руководителем специализированного предприятия, выдают водителям, а также направляют в жилищно-эксплуатационные организации и в санитарно-эпидемиологическую станцию.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта необходимо располагать следующими исходными данными:

- ◆ подробной характеристикой подлежащих обслуживанию объектов и района обслуживания в целом;
- ◆ сведениями о накоплении коммунальных отходов по отдельным объектам, состоянии подъездов, интенсивности движения по отдельным улицам, о

планировке кварталов и дворовых территорий, местоположении объектов обезвреживания и переработки коммунальных отходов;

- ◆ по каждому участку должны быть данные о числе установленных сборников отходов.

Маршруты движения мусоровозного транспорта АО «Ситиматик» представлены в таблице 31

Таблица 31 - Маршруты движения мусоровозного транспорта АО «Ситиматик» по территории ЗАТО город Заозерск

Контейнерная площадка	Вид емкости	Кол-во емкостей	Плановый объем	График
г. Заозерск, ул. Строительная д. 10	1,1 м ³	5	5,500	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Строительная д. 24 (МДОУ д/сад №2 «Радуга»)	1,1 м ³	2	2,200	3 раза в неделю (пн, ср, пт)
г. Заозерск, ул. Мида д. 2, СПСЧ №5, (ФГКУ «Специальное Управление ФПС №48 МЧС России»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в 2 недели с марта месяца (среда)
г. Заозерск, ул. Мида д. 19	1,1 м ³	3	3,300	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Мида д. 13	1,1 м ³	2	2,200	ежедневный вывоз
г. Заозерск (в/ч 40105-Л (штаб))	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (10,28)
г. Заозерск (в/ч 95155(штаб))	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (10 число)
г. Заозерск, гб. Лопаткина (пирс 7,8) в/ч 90430	1,1 м ³	4	4,400	7 раз в месяц (3 10 14 17 21 24 28)
г. Заозерск (в/г 3 в/ч 95155-Б пирс №3)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц 10 числа
г. Заозерск, Электросеть (АО «ОборонЭнерго»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в неделю (чт)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18	1,1 м ³	2	2,200	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 (Гостиница ООО «Янтарь»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в неделю (пн)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 ООО «РАСА» (красный)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в неделю (пн)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 ИП Корзун (Смайлик)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в 2 месяцев 25 число (февраль, апрель, июнь..)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 Косованова Ирина Александровна (м-н Лига)	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (5,19 число)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 (Магазин Очаг ИП Родителя Г.П.)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в квартал (последний пн) март, июнь, сентябрь
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 18 ИП Данилевская Е.И. (Северянка)	0,66 (евро) м ³	1	0,660	1 раз в квартал (30.03, 30.06, 29.09, 29.12)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 16 Б (ЦКБО) (МБОУДО Детская-юношеская спортивная школа)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (последний четверг месяца)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 6 (ИП Колодий)	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в неделю (вт, сб)
г. Заозерск, пер. Спортивный д. 2	1,1 м ³	3	3,300	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 10 Довгань Сергей Владимирович	0,66 (евро) м ³	1	0,660	1 раз в квартал (10.03, 9.06, 8.09, 8.12)
г. Заозерск, ул. Мида д. 7	1,1 м ³	3	3,300	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Мида д. 9 ИП Сковородько	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (5 и 19 число)
г. Заозерск, ул. Мида д. 1	1,1 м ³	5	5,500	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Мида д. 5а (здание №1 МОУ СОШ №289)	1,1 м ³	3	3,300	3 раза в неделю (пн, ср, пт)

г. Заозерск, пер. Гранитный д. 5	1,1 м ³	5	5,500	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Строительная, д.7а (ИП Нефедова)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (5 число)
АО «ТАНДЕР», г. Заозерск, пер. Гранитный, д.1 (М.М. Тисовый)	1,1 м ³	1	1,100	3 раза в неделю (вт, чт, сб)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 9	1,1 м ³	3	3,300	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 9 ООО «Копейка-Саров»	1,1 м ³	1	1,100	3 раза в неделю (пн, ср, пт)
г. Заозерск, ул. Строительная д. 4 (за домом)	1,1 м ³	6	6,600	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Строительная д. 8а (ИП Дудник В.П., магазин «Хозяин»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (5 число)
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола д. 5	1,1 м ³	2	2,200	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Генерала Чумаченко с торца д. 3	1,1 м ³	5	5,500	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола напротив д. 30	1,1 м ³	3	3,300	ежедневный вывоз
г. Заозерск (в/г 3 в/ч 09619 (казарма №6))	1,1 м ³	2	2,200	ежемесячно (3,10,21,28 числа)
г. Заозерск (в/г 3 в/ч 90430 казарма №6))	1,1 м ³	1	1,100	3 раза в месяц (3 10 28)
г. Заозерск (в/н 3 в/ч 77360-Г (казарма №1))	1,1 м ³	2	2,200	4 раза в месяц (10 17 21 28)
г. Заозерск (в/г 3 в/ч 90430) штаб	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (10,28 числа)
г. Заозерск, ул. Колышкина, 7А ООО «Копейка-Саров»	1,1 м ³	1	1,100	5 раз в неделю (пн, вт, чт, пт, сб)
г. Заозерск, ул. Колышкина, д. 1	1,1 м ³	4	4,400	ежедневный вывоз
г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Г автопарк)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (9 число)
г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Г караулка)	1,1 м ³	1	1,100	4 раза в месяц (2,9,18,25 число)
г. Заозерск, База ЭУ №4 «Заозерский» территория в/ч 77360 Т в/г №1, ГУЖКХ, Водоканал	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (25 число)
г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Г КПП-4)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (25 число)
г. Заозерск (ВКУ «СУДХ» МО РФ)	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (9, 18,25 числа)
г. Заозерск, в/ч 22931 в/г №1 (КПП)	1,1 м ³	3	3,300	4 раза в месяц (2,9,18,25 число)
г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Т тыл)	1,1 м ³	4	4,400	2 раза в месяц (9 и 18)
1 контейнер г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Т тыл)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (25 число)
г. Заозерск, территория котельной, ул. Колышкина (АО МЭС котельная) / Мурманэнергосбыт	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (25 числа)
г. Заозерск, Городское кладбище (Население ЗАТО город Заозерск Городское кладбище) КП №3	1,1 м ³	3	3,300	1 раз в месяц (15 число)
г. Заозерск (объект рекульт. санкц. свалки, Стройинжсервис)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в квартал 15 число (март, июнь, сентябрь, дек)
г. Заозерск (в/г 7 в/ч 77360-Т (объект 2003))	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (15 число)
г. Заозерск в/ч 90430 в/г 7, гб. Нерпичья (пирс 2)	1,1 м ³	3	3,300	2 раза в месяц (8 и 15 число)
2 контейнера в/ч 90430 в/г 7 г. Заозерск, гб. Нерпичья (пирс 2)	1,1 м ³	2	2,200	1 раз в месяц 22 числа
г. Заозерск, ул. Матроса Рябина с торца д. 11	1,1 м ³	2	2,200	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Матроса Рябина д. 22, в/ч 1469, в/г ВМКГ	1,1 м ³	1	1,100	1,2,3,4 пн, ср, пт+посл сб
г. Заозерск, пер. Школьный, д. 1 (для юр лиц)	1,1 м ³	1	1,100	3 раза в неделю (пн,

				ср, пт)
г. Заозерск, пер. Школьный, д. 1 (МОУДО ЦДОД)	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (2 и 4 пт.)
г. Заозерск, ул. Генерала Чумаченко, д. 13 (ООО «ГорГаз»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (26 число)
г. Заозерск, ул. Генерала Чумаченко, д. 6 (АО «Тандер»)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в неделю (чт)
г. Заозерск, ул. Флотская, д. 8	1,1 м ³	2	2,200	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Флотская, д. 7 (д/сад «Сказка») (МДОУ д/сад №4 «Сказка»)	1,1 м ³	1	1,100	3 раза в неделю (пн, ср, пт) кроме праздничных дней
г. Заозерск, ул. Флотская, д. 11 (за домом)	1,1 м ³	5	5,500	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Колышкина, д. 16 (МОУ ООШ %289)	1,1 м ³	2	2,200	3 раза в неделю (вт, чт, сб)
г. Заозерск, ул. Колышкина с торца д. 11	1,1 м ³	4	4,400	ежедневный вывоз
г. Заозерск, ул. Колышкина с торца д. 7	1,1 м ³	4	4,400	ежедневный вывоз
г. Заозерск (в/г 7 в/ч 77360-Г завод СРК)	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (15 числа)
г. Заозерск, в/ч 2293 в/г №7 КПП-9	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (8, 22 число)
г. Заозерск (в/г в/ч 77360-Г КПП-9)	1,1 м ³	1	1,100	ежемесячно (15 числа)
РОСПРАО ФГУП ЗАОЗЕРСК Отделение губа Андреева	1,1 м ³	6	6,600	СЗЦ «СевРАО»- филиал ФГУП «ФЭО» 2023 (губа Андреева)
г. Заозерск, объект ФГУП «СевРао», СПСЧ №10 (ФГКУ «Специальное Управление ФПС №48 МЧС России»)	1,1 м ³	1	1,100	2 раза в месяц (1 и 3 вт месяца)
г. Заозерск (в/г 1 в/ч 77360-Г КПП-5)	1,1 м ³	1	1,100	1 раз в месяц (9 число)

7 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ: ОБЪЕКТЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ МОЩНОСТИ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ; СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ В ДАННУЮ СИСТЕМУ.

В настоящее время предусматриваются 3 основных метода обезвреживания отходов:

- обезвреживание на полигонах,
- биотермическая переработка в компост (биотопливо и органическое удобрение) на мусороперерабатывающих заводах,
- сжигание на специализированных мусоросжигательных заводах с утилизацией тепла.

Методы обезвреживания коммунальных отходов выбирают на основе технико-экономических обоснований в зависимости от местных условий и санитарных требований.

Строительство сооружений по промышленной переработке коммунальных отходов экономически целесообразно для городов с населением свыше 250 тыс. чел.

Строительство мусороперерабатывающих заводов оправдано при условии гарантированного потребления компоста озеленением, колхозами и совхозами, расположенными в пригородной зоне.

Строительство мусоросжигательных заводов следует предусматривать в городах, в которых по климатическим условиям и санитарно-эпидемиологическим требованиям метод сжигания является наиболее надежным (курортные зоны, города Крайнего Севера и города с особыми санитарно-эпидемиологическими условиями).

Обобщая вышеизложенное, можно рекомендовать в качестве основного способа обезвреживания отходов - размещение на полигоне. Тем не менее, желательно сокращать количество вывозимых отходов путем раздельного сбора, сортировки и переработки.

Поскольку полигоны твердых коммунальных отходов являются природоохранными сооружениями, предназначенными для изоляции и обезвреживания ТКО, и должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения, к ним предъявляется ряд требований.

Участок под полигон должен иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии его санитарным правилам и соответствующую санитарно-защитную зону (от 500 до 1000 м в зависимости от уровня обустройства полигона необходимым комплексом сооружений и мероприятий по охране окружающей среды и здоровья населения).

В состав основных сооружений полигона входят подъездная дорога, участок складирования ТКО, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации.

Участок складирования должен быть защищен от поверхностных стоков, для чего предусматривается проектирование водоотводной канавы.

Ограждения, проектируемые по периметру полигона, обеспечивают недопустимость проникновения на полигон.

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей полигона. В хозяйственной зоне размещаются бытовые и производственные помещения, обязательными объектами являются контрольно-пропускной пункт с весовой и устройством дозиметрического контроля, контрольно-дезинфицирующая зона на выезде с полигона, пожарный водоем.

Инженерные сети и сооружения: водоснабжение – возможно обеспечение привозной водой; канализация - с использованием системы канализации или контрольно-

регулирующего пруда; освещение - постоянное для территории хозяйственной зоны, временная схема - для участков складирования.

Возможность снижения капитальных и эксплуатационных расходов при строгом соблюдении экологических и санитарно-гигиенических норм в большинстве случаев при этом достигается созданием централизованной системы обезвреживания ТКО для группы населенных пунктов.

Мощность полигона по приему ТКО определяется количеством отходов, поступающих равномерно в течение года.

Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТКО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Все отходы с территории ЗАТО город Заозерск вывозятся на мусоросортировочный комплекс в с.п. Междуречье Кольского района, севернее озера Лавненское-4, обслуживаемый АО «Ситиматик». Площадь, занимаемая ОРО – 131416,1 м². Проектная вместимость ОРО – 2540552 м³ (т). Внесение изменений в сведения об ОРО: №226 от 16.05.2022 Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Благодаря созданию современного и отвечающего всем требованиям экологической и промышленной безопасности полигона в с.п. Междуречье, в ЗАТО городе Заозерск санкционированная свалка прекратила свое функционирование и находится во II стадии рекультивации.

8 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ: ОБЪЕКТЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРОЕКТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ МОЩНОСТИ; СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ В ДАННУЮ СИСТЕМУ.

Обезвреживание твердых коммунальных отходов производится на специально отведенных участках или специальных сооружениях по обезвреживанию и переработке. Запрещается вывозить отходы на другие, не предназначенные для этого места.

По состоянию на 01.01.2023 г. АО «Ситиматик» осуществляют вывоз ТКО. Вывоз ТКО осуществляется на свалку АО «Ситиматик», расположенную в с.п. Междуречье Кольского района, севернее озера Лавненское-4.

Вопросы организации утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов находятся в ведении администрации ЗАТО город Заозерск Мурманской области согласно Федеральному закону Российской Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (Глава 3, Статья 15).

9 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ СБОРА ОТРАБОТАННЫХ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ЛАМП И ИНФОРМИРОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ И ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПОРЯДКЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТАКОГО СБОРА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА.

Поступление ртути в окружающую среду происходит и при обращении с коммунальными и производственными отходами. Систематизированные сведения об объемах образуемых в области ртутьсодержащих отходов в ЗАТО город Заозерск отсутствуют. Детальный анализ этой ртутного загрязнения территории ЗАТО город Заозерск возможен лишь после сбора материалов и проведения аналитических исследований поведения ртути на участках хранения и размещения отходов.

В структуру отходов, образующихся у населения и объектов городской инфраструктуры, входят отходы, содержащие ртуть, относящиеся к 1 классу опасности.

Источниками ртути в отходах являются:

- использованные люминесцентные лампы дневного света;
- элементы автономного питания разнообразных устройств (отработанные батарейки) и аккумуляторы;
- медицинские приборы и препараты (термометры и т.д.).

Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 №261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" предусмотрен переход на энергосберегающие лампы, которые содержат ртуть.

Законодательством Российской Федерации запрещается вывоз ртути и ее отходов, а также ртутьсодержащих приборов на свалку и другие не согласованные места. Прием от предприятий, организаций, учреждений металлической ртути, неисправных люминесцентных и дугоразрядных ламп, других ртутьсодержащих приборов и материалов и их утилизация осуществляется специализированными предприятиями.

Токсичное влияние паров ртути на организм человека проявляется как при поступлении значительных их количеств, так и при действии малых доз и концентраций. В

организме человека удерживается 80% от содержащейся в воздухе ртути, при этом период полусуществования её в организме человека составляет 70 дней. В первую очередь это ведёт к поражению центральной нервной системы, расстройству психики, вплоть до безумия, а также сердца, сосудов, желудка, печени, почек, пары ртути задерживаются в дыхательных путях. Опасность паров ртути можно сравнить с радиоактивными загрязнениями.

Широко распространённым источником загрязнения окружающей среды являются люминесцентные, дугоразрядные лампы и ртутьсодержащие приборы. Рано или поздно они приходят в негодность. При полном испарении 60-80 гр. ртути, высвободившейся при нарушении целостности всего 1 тысячи люминесцентных ламп, происходит загрязнение воздуха в объёме 25 млн. м³ с концентрацией паров ртути, в 10 раз превышающей предельно допустимые нормы- 0,0003 мг/м³.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортировка или размещение которых может повлечь за собой причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, утверждаются Правительством Российской Федерации. В целях создания организационных, материально-технических, финансовых и иных условий, обеспечивающих реализацию требований к обращению с указанными отходами, Правительством Российской Федерации утверждается государственная программа, которая подлежит реализации с 1 января 2011 года. В настоящее время данная программа не разработана.

Постановлением Правительства РФ от 28 декабря 2020 года № 2314 утверждены Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, надлежащий сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде. Данные правила устанавливают порядок обращения с отработанными ртутьсодержащими лампами. Действия по обращению с отходами самостоятельно физическими лицами - потребителями ртутьсодержащих ламп не предусмотрены. Обязанность по организации мест накопления отработанных ртутных ламп от жителей возлагается на организации, осуществляющие управление многоквартирными домами на основании заключенного договора на оказание услуг по содержанию и ремонту общего имущества в таком доме.

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ СБОРА И ВЫВОЗА КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

10.1 Системы и методы сбора и удаления отходов, с учетом норм накопления отходов, утвержденных органами местного самоуправления и с учетом перспектив развития территории города

Отходы, подлежащие удалению с территории населенных пунктов, разделяют на твердые коммунальные отходы и жидкие бытовые отходы. К твердым коммунальным отходам (ТКО) относятся отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные отходы. ТКО классифицируют по источникам образования, по морфологическому составу, по степени опасности, по направлениям переработки и т. д. Юридической основой для классификации ТКО в России служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), который классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. К жидким бытовым отходам относятся нечистоты, собираемые в неканализованных зданиях.

Объектами санитарной очистки являются территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты общественного назначения, территории предприятий, учреждений и организаций, объекты садово-паркового хозяйства, места общественного пользования, места отдыха населения.

Специфическими объектами, обслуживаемыми отдельно от остальных, считаются медицинские учреждения, ветеринарные объекты, пляжи.

В целях расширения общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКДП) Постановлением Госстроя России от 25 мая 2000 г. № 51 утверждены Классификаторы работ и услуг в жилищно-коммунальном комплексе.

Таблица 32 - Классификатор работ и услуг по виду деятельности "Эксплуатация инженерной инфраструктуры городов и других населенных пунктов" включает следующие виды деятельности обращения с отходами

Коды ОКДП*	Наименование направлений деятельности, работ, услуг
9010020	Услуги по удалению коммунальных отходов
9010201	Сбор и перемещение (транспортировка) твердых коммунальных отходов
9010202	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов производства, разрешенных к размещению на полигонах
9010203	Сбор и перемещение (транспортировка) строительных отходов
9010204	Сбор и перемещение (транспортировка) крупногабаритных отходов
9010205	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов от очистки дорог и дорожных сооружений
9010206	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов лесопаркового хозяйства
9010207	Сбор и перемещение (транспортировка) фекальных отходов из выгребных ям
9010208	Сбор и перемещение (транспортировка) осадков очистных сооружений городской водосточной сети
9010209	Сбор и перемещение (транспортировка) медицинских неинфицированных отходов
9010211	Вывоз снега
9010219	Сбор прочих отходов

* ОКДП - Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг

Для рассматриваемой территории рекомендуется контейнерная система сбора твердых коммунальных отходов. При использовании контейнерной системы сбора отходов выделяют сменяемые и несменяемые контейнеры. Выбор той или иной системы определяется рядом факторов: удаленностью мест разгрузки мусоровозов, санитарно-эпидемиологическими условиями, периодичностью санитарной обработки сборников отходов и возможностью их обработки непосредственно в домовладениях, типом и количеством спецавтотранспорта для вывоза отходов, количеством проживающих жителей и т.д.

Применение системы сменяемых сборников целесообразно при дальности вывоза не более 8 км, при обслуживании объектов временного образования отходов и сезонных объектов (летние кафе и павильоны, ярмарки, места с большим скоплением людей).

Система несменяемых сборников отходов является предпочтительной, поскольку позволяет наиболее полно использовать мусоровозный транспорт и достигнуть большей производительности. Использование данной системы приемлемо для районов северной и средней климатической зон, для малоэтажной застройки и домов средней этажности. Эффективность системы несменяемых сборников обеспечивается при использовании различных типоразмеров контейнеров - от 0,3 до 1,1 м³. При системе несменяемых сборников отходов твердые коммунальные отходы из контейнеров необходимо перегружать в мусоровоз, а сами контейнеры оставлять на месте. В этой системе применяются кузовные мусоровозы.

При использовании системы несменяемых сборников экономически выгодно использовать мусоровозы с уплотняющими плитами. Такие мусоровозы имеют высокий коэффициент уплотнения, это делает их экономически малозатратными и выгодными, т.к. без предварительного уплотнения средняя плотность ТКО составляет 130-150 кг/м³, а после уплотнения достигает 450-500 кг/м³.

В зависимости от объективных условий могут применяться различные системы удаления отходов:

— контейнерная со сменяемыми сборниками предусматривает накопление отходов в местах временного хранения, оснащенных контейнерами (сборниками), с последующим вывозом отходов в тех же контейнерах и заменой использованных контейнеров чистыми;

— контейнерная с несменяемыми сборниками предусматривает накопление отходов в местах временного хранения, оснащенных контейнерами (сборниками), с перегрузкой отходов для их вывоза из контейнеров в мусоровозы и периодической санитарной обработкой контейнеров на месте;

— бесконтейнерная предусматривает накопление отходов в таре собственников отходов и погрузку отходов в мусоровозы, в том числе самими потребителями услуг по удалению отходов. При такой системе сбора места временного хранения отходов не предусматриваются.

Бесконтейнерная схема предусматривает сбор ТКО мусоровозным транспортом непосредственно от населения без использования каких-либо дополнительных устройств для предварительного сбора. Схема предусматривает следование мусоровоза по обслуживаемому участку с периодическими, строго регламентированными по времени остановками для

заполнения кузова. При такой схеме применяются мусоровозы с задней загрузкой типа МКЗ с уплотнением ТКО в кузове. Достоинство схемы в минимальных затратах на ее организацию, возможность использования в территориях, где по санитарно-гигиеническим условиям нельзя организовать предварительный сбор ТКО в контейнеры. Недостатки - низкая производительность процесса при использовании машин без уплотнения ТКО в кузове, высокие требования к планированию маршрута (времени прибытия на каждую остановку) и его выполнению водителем. Данную систему целесообразно применять в садоводческих товариществах и частном секторе.

При контейнерной системе сбора отходов на территории домовладений, объектов культурно-бытового, производственного и другого назначения контейнеры размещаются (устанавливаются) на специально оборудованных площадках.

Таким образом, для ЗАТО город Заозерск рекомендуется в благоустроенном жилищном фонде контейнерная система сбора твердых коммунальных отходов с использованием несменяемых мусоросборников объемом 0,75 м³.

Ввиду того, что при существующих технологиях удаления отходов от места сбора в транспортное средство, как правило, происходит просыпание отходов, администрации местного самоуправления необходимо при внедрении системы обращения с отходами определить ответственного за уборку территории контейнерной площадки от просыпа. Эту работу могут выполнять либо дворники, за которыми закреплена эта территория, либо представитель организации - перевозчика. В силу специфики своей деятельности данную операцию могут выполнять водители мусоровозных машин, данный пункт должен быть дополнительно прописан в договоре.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию территорий городских и сельских поселений к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 (ред. от 14.02.2022) п.130 для обеспечения шумового комфорта жителей коммунальные отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов.

Организация сбора и вывоза крупногабаритных отходов

Вывоз крупногабаритных отходов с территории домовладений следует производить по мере накопления, но не реже одного раза в неделю. Для их сбора необходимо организовать специально оборудованные места, расположенные на территории домовладений. Площадка должна иметь твердое покрытие и находиться в непосредственной близости от проезжей части дороги. Ее располагают на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м от входных дверей обслуживаемых зданий. Размер площадки выбирают с учетом условий подъезда спецавтотранспорта при вывозе накопленных отходов. Вывоз крупногабаритных отходов производится по графику, согласованному с жилищной организацией. Сжигать отходы на территории домовладений запрещается. Число площадок для сбора крупногабаритных отходов, обслуживающих район, определяют с учетом нормы накопления, плотности крупногабаритных отходов и периодичности вывоза. Целесообразно оборудовать на 5 контейнерных площадок для ТКО 1 контейнер для негабаритных отходов. На начальном этапе предлагается частично использовать существующие на настоящий момент контейнерные площадки.

Таким образом, в настоящее время в благоустроенном жилом фонде рекомендуется контейнерная система сбора КГО с размещением крупногабаритных отходов в бункерах на контейнерных площадках. В частом жилом фонде вывоз крупногабаритных отходов может осуществляться по сигнальной системе либо по расписанию, а накопление КГО целесообразно производить жителям самостоятельно, на территории частных домовладений.

Правила организации и содержания контейнерных площадок для сбора ТКО

Места размещения площадок для установки контейнеров на территории ЗАТО город Заозерск определяются схемой санитарной очистки территории и согласовываются с отделом архитектуры и органом Роспотребнадзора. Количество контейнеров на площадках должно соответствовать утвержденным нормам накопления, но не более 5 штук на 1 площадке. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров.

Контейнерные площадки должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, от мест отдыха населения и т.д. на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. В районах сложившейся застройки, где нет возможности соблюдения установленных правил размещения мест временного хранения отходов, расстояния устанавливаются решением специально организованной комиссии (с участием архитектора, жилищно - эксплуатационной организации, санитарного врача и иных заинтересованных сторон). На территории частных домовладений места расположения мусоросборников должны определяться самими домовладельцами, разрыв может быть сокращен до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях этот вопрос должен рассматриваться представителями общественности, административными комиссиями муниципального образования, с участием архитектора, жилищно-эксплуатационной организации, санитарного врача и иных заинтересованных сторон.

Площадки для установки контейнеров для сбора ТКО должны иметь ровное асфальтовое или бетонное покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02%, а также ограждение с трех сторон (ограждение может быть кирпичное, сетчатое, бетонное и т.п.), чтобы не допускать попадания мусора на прилегающую территорию. Площадки могут быть ограждены зелеными насаждениями (для создания живой изгороди могут быть использованы декоративные кустарники, к примеру: ива (арктическая, козья, северная), кизильник (блестящий, цельнокрайний), ольха кустарниковая, рябинник рябинолистный, смородина (красная, черная), шиповник (иглистый, морщинолистный).

Площадки должны иметь стоки в ливневую канализацию или специально оборудованный ливневый колодец.

Контейнерные площадки должны примыкать непосредственно к сквозным проездам и исключать необходимость маневрирования мусоровозных машин. Для поддержания необходимого санитарного состояния площадок контейнеры устанавливаются не ближе 1 м от ограждения, а друг от друга 0,35 м. Расстановка контейнеров должна отвечать условиям производства погрузочно-разгрузочных работ.

Санитарно-противоэпидемиологические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок проводятся в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» Приложение № 1.

10.2 Решения по конструкции контейнеров, контейнерных площадок, требования по их эксплуатации

10.2.1 Контейнеры

Конструкция контейнерной площадки выбирается в зависимости от типа контейнеров, расположенных на ней. В зависимости от системы сбора контейнеры подразделяются на контейнеры для раздельного сбора и контейнеры для смешанного сбора. По материалу, из которого изготовлены, контейнеры бывают металлическими и пластиковыми. По виду покрытия: окрашенные или оцинкованные. По степени изолированности от внешних факторов делятся на контейнеры с крышкой и без (крышка помогает предотвратить проникновение в контейнер грызунов и распространения неприятных запахов). По емкости контейнеры для ТКО как правило бывают в диапазоне от 0,4 до 6 м³. Для установки на контейнерных площадках как правило применяются несменяемые контейнеры емкостью 0,75-1,1 м³. Их конструктивные показатели обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Контейнеры бывают заглубленными (расположенными ниже уровня земли) и установленные на грунте или на контейнерной площадке.

Для применения предлагаются к установке стационарные металлические контейнеры, окрашенные, 0,75 кубовые, с установкой их на контейнерные площадки. Стоимость контейнеров различается в весьма широких пределах: от 10 до 20 тыс. рублей.

Размещение контейнеров осуществляется на обустроенных площадках в жилых зонах, а также возле общественных зданий и сооружений.

В местах образования несанкционированных свалок планируется установка бункеров большой вместимости.

Складирование отходов от объектов инфраструктуры в контейнеры, предназначенные для сбора ТКО от жилых домов, не допускается.

10.2.2 Конструкция контейнерных площадок

Основной системой сбора и удаления ТКО на рассматриваемой территории является система несменяемых контейнеров.

На 2027 год и прогнозный срок (2030 год) планируется в жилой застройке, а также у стационарных магазинов, на территориях школ, рынков и т.п., разместить специальные площадки для мусоросборников - контейнерные площадки.

Согласно правилам обустройства дворовых территорий, контейнерные площадки располагают на расстоянии не ближе 20 м, но не более 100 метров от окон жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5 шт., причем со всех сторон необходимо оставлять свободное место во избежание загрязнения почвы.

Площадки для установки сборников должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %, быть удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу сборников, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы. Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга - 0,35м. Для создания живой изгороди вокруг площадок рекомендуется использовать

следующие виды зеленых насаждений: смородину золотистую, барбарис обыкновенный, боярышник и др.

Ограждение площадок могут быть запроектированы в кирпичном, бутовом, металлосетчатом и железобетонном вариантах, что позволяет осуществлять их строительство, исходя из наличия местных строительных материалов и изделий.

Контейнерные площадки должны примыкать к сквозным проездам. Машины с манипулятором в течение одной остановки могут разгружать не более 3-х контейнеров, что также должно учитываться при определении ориентировочного количества контейнерных площадок.

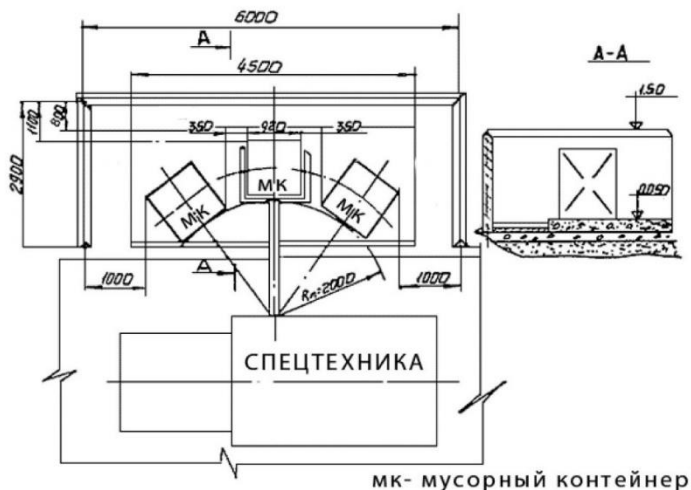


Рисунок 2 Контейнерная площадка

10.2.3 Эксплуатация контейнерных площадок

Содержание контейнерной площадки - комплекс работ, в результате которых поддерживается состояние контейнерной площадки, отвечающих требованиям эксплуатации.

Ответственность за техническое исправное состояние контейнерных площадок, контейнеров и бункеров накопителей возлагается на балансодержателя.

Сбор и временное хранение отходов производства промышленных предприятий, образующихся в результате хозяйственной деятельности, осуществляется силами этих предприятий в специально оборудованных для этих целей местах в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Переполнение контейнеров отходами не допускается.

Контейнерные площадки, независимо от формы собственности и принадлежности, должны быть постоянно очищены от отходов, содержаться в чистоте и порядке.

Ответственность за зачистку контейнерной площадки от просыпавшихся при выгрузке из контейнеров (бункеров накопителей) отходов в мусоровоз, за сбор отходов в контейнеры и бункеры-накопители, за содержание контейнерных площадок возлагается:

- по территории частных домовладений - на работников организации, осуществляющей вывоз отходов, на основании заключенных договоров с собственниками и пользователями частных домовладений;

- по территории, занятой многоквартирными жилыми домами - на ТСЖ, ЖСК, управляющие компании, ответственные за уборку прилегающих территорий к многоквартирному жилым домам на основании заключенных договоров с собственниками жилья;
- по территориям, находящимся в аренде, владении, пользовании у юридических лиц, иных хозяйствующих субъектов - на собственников, если иное не установлено договором.

Площадки для установки контейнеров и бункеров накопителей для сбора отходов должны быть с твердым покрытием, уклоном в сторону проезжей части и удобным подъездом для спецавтотранспорта.

Контейнерная площадка должна иметь с трех сторон ограждение высотой не менее 1,2 м, чтобы не допускать попадания мусора на прилегающую территорию.

Контейнерные площадки должны быть удалены от жилых домов и общественных зданий, территорий детских учреждений, спортивных, физкультурных площадок, площадок для игр детей, мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м и не более 100 м.

На территории частных домовладений места расположения мусоросборников, помойных ям должны определяться самими домовладельцами. При этом указанное выше расстояние может быть сокращено до 8-10 м.

Контейнеры и бункеры-накопители должны быть в технически исправном состоянии, покрашены, иметь маркировку с указанием реквизитов владельца, подрядной организации, осуществляющей вывоз отходов.

Контейнеры на АЗС должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой и запираться на замок.

Контейнеры и бункеры-накопители, а также площадки под ними должны (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться балансодержателями дезинфицирующими составами.

В днище контейнера должно быть отверстие для выхода дождевой воды. Контейнер должен находиться в исправном состоянии, не иметь разрывов, вмятин, оторванной окантовки и т.п. Состояние контейнерных площадок для сбора твердых коммунальных отходов и подъездов к ним должно отвечать следующим требованиям:

- контейнерная площадка и проезжая часть у контейнерной площадки, предназначенная для стоянки мусоровоза при выгрузке твердых коммунальных отходов из контейнера, должны быть горизонтальными, не скользкими, без выбоин и обеспечивать боковой подъезд мусоровоза к контейнерам не менее 2-х метров;
- установка контейнеров на площадке должна быть по высоте на уровне проезжей части подъездных путей или выше, но не более 0,5 метра;
- размеры контейнерных площадок должны обеспечивать установку необходимого количества контейнеров с расстоянием между ними не менее 0,35 метра;
- ширина подъезда к контейнерным площадкам должна быть: при одностороннем движении - не менее 3,5 м., при двухстороннем - 6,0 м.; - дорожное покрытие подъезда ровное (без ям, выбоин, открытых колодцев), нескользкое и выдерживающее вес полного мусоровоза без проседания;
- проезды должны быть сквозными, в исключительных случаях допускается наличие площадки, позволяющей разворот мусоровоза в два приема;

- воздушные инженерные сети под подъездами должны быть расположены на высоте не менее 5 м.;
- на проезжей части подъездов и у контейнерных площадок не должно быть стоящих автомобилей и другой техники, препятствующей свободному проезду мусоровозов и выгрузке мусора из контейнеров;
- состояние въезда с улиц на дворовую территорию и выезда из нее должно быть таким, при котором обеспечивается безопасный въезд и выезд автомобиля- мусоровоза;
- содержать в чистоте контейнерные площадки, обеспечивать уборку мусора после выгрузки контейнеров в мусоровозы, регулярную мойку и дезинфекцию контейнеров и площадок.

Складируемые в контейнер твердые коммунальные отходы должны быть размером не более 0,6 *0,5 *0,4 метра. Картонные коробки, ящики загружаются в разорванном (разобранном) состоянии и связанные в пакеты. Утрамбовка твердых коммунальных отходов не допускается.

Запрещается складировать в контейнеры: золу, шлак, строительный мусор, грунт, камни, легковоспламеняющиеся, радиоактивные, ядовитые и взрывчатые вещества, бытовые отходы в жидком и кашеобразном состоянии, горящие и тлеющие.

В зависимости от количества накапливаемых отходов на обслуживаемом участке и режима очистки устанавливают режим работы мусоровозов и формируют бригады рабочих.

При односменной работе для бригад устанавливают скользящий график выходных дней, в которые участок обслуживает резервная бригада. Для эффективного использования спецавтотранспорта его работу желательно организовать в 1,5 смены. В этом случае за каждым мусоровозом закрепляют две постоянные бригады, работающие через день, с соблюдением среднемесячного баланса рабочего времени.

Для сбора крупногабаритных отходов расчетом предусмотрена установка бункера-накопителя емкостью 8,0 м³ на специально оборудованных площадках.

10.2.4 Расстановка урн

На всех площадях и улицах, садах, парках, на вокзалах, рынках, остановках транспорта должны иметься в достаточном количестве урны. Расстояние между урнами должно составлять не более 100 метров. Удаление отходов из урн должно обеспечиваться не реже 1 раза в сутки.

а) для зоны зеленых насаждений

При определении числа урн следует исходить из расчета: одна урна на 800 м² площади озелененной территории. На главных аллеях расстояние между урнами не должно быть более 40 м. У каждого ларька, киоска (продовольственного, сувенирного, книжного и т.д.) необходимо устанавливать урну емкостью не менее 10 л.

Количество урн определяется в соответствии с санитарными нормами по следующей формуле:

$$N = S/S_i$$

где S - общая площадь зоны зеленых насаждений;

S_i - площадь, обслуживаемая одной урной, 800 м².

Для удобства сбора отходов в местах удаленных от массового скопления отдыхающих, следует устанавливать промежуточные сборники для временного хранения отходов и смета.

б) Для рынка

При определении числа урн следует исходить из того, что на каждые 50 м² площади рынка должна быть установлена одна урна, причем расстояние между ними вдоль линии торговых прилавков не должно превышать 10 м.

При определении числа мусоросборников вместимостью до 100 л следует исходить из расчета: не менее одного на 200 м² площади рынка и устанавливать их вдоль линии торговых прилавков, при этом расстояние между ними не должно превышать 20 м.

в) Для лечебно-профилактических учреждений

В медицинских лечебных учреждениях необходимо использовать только эмалированные и фаянсовые урны. При определении числа урн следует исходить из расчета: одна урна на каждые 700 м² дворовой территории лечебного учреждения. На главных аллеях должны быть установлены урны на расстоянии 10 м одна от другой. Технический персонал медицинского учреждения должен ежедневно производить очистку, мойку, дезинфекцию урн, мусоросборников (контейнеров) и площадок под них.

г) Для магистралей

Расстояние между урнами определяется органами коммунального хозяйства Администрации муниципального образования в зависимости от интенсивности использования магистрали (территории) и может составлять от 40 до 100 м. Обязательна установка урн в местах остановок транспорта.

д) Для жилых зданий и иных строений

У каждого входа общественных строений должна быть установка урн объемом не менее 10 литров ЗАТО город Заозерск, в том числе у каждого подъезда жилых домов многоквартирной застройки.

10.3 Нормы накопления отходов на территории города

Нормы накопления ТКО от населения утверждены в следующем объеме: 1,8 м. куб. на одного человека в год. (согласно Постановлению Правительства Мурманской области от 03.05.2018 № 192-ПП/4 "Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Мурманской области").

По исследованиям зарубежных и отечественных специалистов удельное годовое накопление твердых коммунальных отходов на одного жителя населенных мест (накопления) имеет тенденцию ежегодного роста на 1 -3 %, что объясняется повышением уровня благоустройства жилого фонда и ростом доли упаковочных материалов в ТКО.

Поэтому для оценки объемов образования ТКО от населения ЗАТО город Заозерск на 2027 год и прогнозный срок (2030 год) учитывалось расчетное среднегодовое значение объемов образования ТКО на 1 чел. в год на существующее положение с учетом тенденции ежегодного роста объемов -1,0% в год.

С учетом увеличения объемов ТКО нормы накопления на 2027 год и прогнозный срок (2030 год) рассчитываются по формуле представленной в главе 4.1.

Таким образом, с учетом ежегодного 1 % увеличения, нормы накопления ТКО на 2027 год для жилищного фонда составят:

- 1,89 м³/год на 1 жителя.

На последний год расчетного срока нормы накопления ТКО составят:

- 2,03 м³/год на 1 жителя.

Рекомендуемые нормы накопления ТКО для объектов социальной инфраструктуры представлены в таблице 35.

Таблица 33 - Рекомендуемые нормы накопления ТКО для объектов социальной инфраструктуры

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Норма накопления отходов в год на ед. изм.	
		м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	1,5	175
Больницы	на 1 койко-место	0,7	330
Поликлиники	на 1 посещение	0,015	250
Дошкольные учреждения	на 1 место	0,24	300
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	0,12	220
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	0,73	420
Парикмахерские	на 1 пос. место	0,23	140
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	0,26	400
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	0,36	220
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	0,1	100
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	0,18	150
Спортклубы	на 1 занимающегося	0,18	150
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	0,18	150

10.4 Методы организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп и информирования юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора;

Вывоз отходов, образующихся при проведении строительных, ремонтных и реконструкционных работ в жилых и общественных зданиях, а также люминесцентных ламп обеспечивается самими предприятиями или с привлечением сторонних организаций. Для вывоза отходов привлекается транспорт специализированных организаций, имеющих разрешительную документацию на данный вид деятельности. Вывоз отходов осуществляется на специально отведенные участки, имеющие необходимую разрешительную документацию.

Сбор отходов населения 1,2,3 классов опасности (в т.ч. ртутьсодержащих бытовых приборов) может осуществляться по 3 схемам:

1. Мобильные пункты приема отходов населения 1,2,3 классов опасности. Пункты работают по определенному графику, о котором население заблаговременно оповещается.

2. Стационарные пункты приема отходов населения 1,2,3 классов опасности. Пункты могут быть оборудованы при торговых точках, осуществляющих продажу данного вида товаров.

3. Раздельный сбор отходов населения 1,2,3 классов опасности на контейнерных площадках для сбора ТКО в отдельные промаркированные мусоросборники.

Способы временного хранения отходов определяются классом опасности отходов:

— Отходы I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки).

— Отходы II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, бочки и полиэтиленовые мешки, металлические контейнера).

— Отходы III класса опасности хранятся в бумажных, полиэтиленовых или хлопчатобумажных тканевых мешках, металлических контейнерах;

— Все остальные отходы складываются в контейнеры, далее мусоровозным автотранспортом отправляются на полигон, обслуживающий данное поселение.

Принципы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Российской Федерации определены Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В частности, Статья 10 устанавливает следующие требования обеспечения энергетической эффективности:

Пункт 8.

С 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью сто ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2011 года не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. В целях последовательной реализации требований о сокращении оборота электрических ламп накаливания с 1 января 2013 года может быть введен запрет на оборот на территории Российской Федерации электрических ламп накаливания мощностью семьдесят пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения, а с 1 января 2014 года - электрических ламп накаливания мощностью двадцать пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения.

Пункт 9.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортировка или размещение которых может повлечь за собой причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, утверждаются Правительством Российской Федерации. В целях создания организационных, материально-технических, финансовых и иных условий, обеспечивающих реализацию требований к обращению с указанными отходами, Правительством Российской Федерации утверждается государственная программа, которая подлежит реализации с 1 января 2011 года.

Таким образом, в период с 1 января 2011 года начался постепенный переход к использованию в осветительных приборах вместо ламп накаливания - компактных люминесцентных ламп (КЛЛ), что, в свою очередь, потребовало организации системы обращения с отработанными люминесцентными лампами, как потенциально опасными отходами.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств и электрических ламп утверждены Постановлением Правительства РФ от 28.12.2020 г. № 2314. Действие данных Правил распространяется на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в частности, осуществляющих управление многоквартирными домами на основании договора с собственниками жилых помещений, а также на физических лиц.

Основные требования Правил:

1. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляют только юридические лица и индивидуальные предприниматели.

2. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп производится отдельно от других отходов.

3. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп не допускается в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома.

4. Не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп потребителями данного вида ламп.

5. Для накопления потребители КЛЛ (кроме физических лиц) обязаны использовать специальную тару.

6. Сбор отработанных КЛЛ у потребителей осуществляют специализированные организации (имеющие лицензию на данный вид деятельности).

7. Поврежденные КЛЛ транспортируются в специальной таре, обеспечивающей герметичность и исключающей возможность загрязнения окружающей среды.

8. Размещение, обезвреживание, переработка и использование отработанных КЛЛ осуществляется специализированными организациями (имеющими лицензию на данный вид деятельности).

9. Хранение отработанных КЛЛ допускается в неповрежденной таре из-под новых КЛЛ - т.е., заводской упаковке - или в другой таре, обеспечивающей их сохранность при хранении, транспортировании и погрузо-разгрузочных работах.

10. Хранение отработанных КЛЛ производится в специально выделенном помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары.

11. Хранение поврежденных КЛЛ осуществляется в специальной таре.

На основании перечисленных положений, а также на основании действующих законодательных, нормативно-санитарных и нормативно-технических документов (СанПиН 4607-88 «Санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением», «Инструкция по сбору, хранению, упаковке, транспортированию и приему ртутьсодержащих отходов», «Экологические требования при работе со ртутью, ее соединениями, ртутьсодержащими отходами и приборами с ртутным заполнением», ГОСТ 12.3.031-83 «Работы со ртутью. Требования безопасности»), рекомендуется руководствоваться следующим порядком обращения с ртутьсодержащими отходами, в том числе компактными люминесцентными лампами.

1. Администрация муниципального образования определяет (на основании стандартной тендерной процедуры) организацию/учреждение, которое будет осуществлять сбор отработанных КЛЛ на территории муниципального образования.

2. Уполномоченная организация (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель) обеспечивает оборудование приемного пункта в соответствии со следующими требованиями:

- Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп производится в специально выделенном для этой цели помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары (согласно постановлению правительства РФ от 28 декабря 2020 года №2314). Пункты временного хранения отработанных компактных люминесцентных ламп могут быть расположены: вблизи или непосредственно в зданиях жилищно-коммунальных служб, жилищно-эксплуатационных организаций, супермаркетов, крупных торговых центров;

- Отработанные лампы хранить в заводской упаковке либо другой упаковке, исключающей повреждение ламп при хранении, транспортировании, погрузке и разгрузке (специальный контейнер). На упаковке указывать тип и количество ламп.

- При выполнении погрузо-разгрузочных работ обеспечивать сохранность упаковки с целью исключения повреждения ламп.

3. Уполномоченная организация обеспечивает накопление отработанных КЛЛ в соответствии с требованиями предприятия- переработчика (в частности, складирование ламп в таре и упаковке, исключающих повреждение стеклянной колбы).

4. Уполномоченная организация ведет учет собранных отработанных ламп и проводит предварительную подготовку к их передаче специализированной организации.

5. Специализированное предприятие-переработчик, с которым уполномоченная организация (или администрация муниципального образования) заключает договор на переработку отработанных КЛЛ, обеспечивает прием ртутьсодержащих отходов, приборов с ртутным заполнением и их дальнейшую утилизацию в установленном порядке.

6. При выполнении работ, связанных со сбором, хранением и сдачей отработанных КЛЛ на переработку, уполномоченная организация обязана соблюдать действующие санитарные правила, регламентирующие порядок накопления, транспортировки, обезвреживания промышленных отходов, санитарные правила и экологические требования при работе со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

7. Транспортировка отработанных КЛЛ производится либо силами переработчика, либо силами уполномоченной организации. Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» отменил лицензирование транспортирования опасных отходов. Самостоятельную транспортировку следует производить в заводской упаковке или специальном контейнере емкостью не более 100 штук, с обязательной укладкой мест правильными рядами во избежание боя.

С 1 марта 2022 года в России действуют новые правила обращения с отходами I и II классов опасности. Предприятие Госкорпорации «Росатом» ФГУП «ФЭО», определенное федеральным оператором по обращению с отходами I и II классов опасности, осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации и обезвреживанию данных отходов на всей территории Российской Федерации.

Организационное и информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами I и II классов осуществляется на площадке единой цифровой платформы – федеральной государственной информационной системы учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК). ФГИС ОПВК позволяет заключать договоры, подавать заявки на вывоз отходов в режиме реального времени и оперативно обмениваться электронными документами.

Отходообразователи, которые имеют собственные мощности по обращению с отходами I и II классов, с 1 марта регистрируются в системе ФГИС ОПВК и вносят в систему информацию о полном жизненном цикле опасных отходов с момента образования до подтвержденного факта переработки на конкретных мощностях.

Отходообразователи, которые не имеют собственных мощностей по обращению с отходами I и II классов, с 1 марта регистрируются в системе ФГИС ОПВК и заключают договор с федеральным оператором, который обеспечивает «под ключ» весь спектр услуг по обращению с данными отходами. Форма договора типовая, утверждена постановлением Правительства РФ от 24.10.2019 № 1363.

Федеральный оператор осуществляет свою деятельность по установленным ФАС России тарифам. Тарифы едины на всей территории России и включают расходы на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов I и II классов опасности. Тариф на отходы I класса составляет 222,9 тыс. руб. за 1 тонну без НДС. Тариф на отходы II класса составляет 62,47 тыс. руб. за тонну без НДС.

Действующие на рынке предприятия по транспортированию и обращению с отходами I и II классов контракуются с федеральным оператором и получают доступ к заказам через систему ФГИС ОПВК. Стоимость услуг операторов определяется на основании конкурсных процедур, осуществляемых в соответствии с действующим законодательством в сфере закупок. Формат договоров - рамочный. Он предусматривает возможность присоединения к победителю любого участника рынка, что позволяет всем желающим продолжать работу.

10.5 Мероприятия по мойке и дезинфекции контейнеров и мусоровозного транспорта

Одним из важнейших звеньев планово-регулярной очистки домовладений является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров.

При разгрузке контейнеров часть отходов остается на днище и стенках сборников, привлекая насекомых, птиц и грызунов, способствуя распространению специфического запаха.

Для удаления налипших отходов, контейнеры необходимо мыть, что предписывается СанПиН 2.1.3684-21.

Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра, или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы.

10.6 Рекомендации по разделению сбору ценных компонентов ТКО

Порядок сбора отходов на территориях муниципальных образований, предусматривающий их разделение на виды (пищевые отходы, текстиль, бумага и другие), определяется органами местного самоуправления и должен соответствовать экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека.

С целью снижения затрат на вывоз твердых коммунальных отходов, вовлечения ценных компонентов ТКО во вторичный оборот дополнительных источников сырья необходима организация пункта сбора вторсырья: макулатуры, черного и цветного металла (бутылок из-под напитков), стеклобоя. В перспективе на данном пункте возможно организовать прием полиэтилена и пластмасс при наличии потребителя данного вида вторсырья.

В таблицах представлен морфологический состав ТКО и КГО, собираемых в жилищном фонде и общественных и торговых предприятиях городов и регионов России.

Таблица 34 - Морфологический состав ТКО, собираемых в жилищном фонде и общественных и торговых предприятиях городов и регионов России, % по массе

Компонент	ТКО жилищного фонда, %	Среднее значение, %	ТКО общественных и торговых предприятий, %	Среднее значение, %
Пищевые отходы	27...37	32	13..16	15
Бумага, картон	37...41	39	45..52	48
Дерево	1...2	2	3..5	3
Черный металлом	3...4	4	3..4	4
Цветной металлом	1...2	2	1..4	3
Текстиль	3...5	4	3..5	3
Кости	1...2	1,5	1..2	1
Стекло	2.3	1,5	1..2	2
Камни, штукатурка	0,5...1	1	2..3	2
Кожа, резина	0,5...1	1	1..2	2
Пластмасса	5...6	5	8..12	10
Прочее	1...2	1	2..3	2
Отсев (менее 15 мм)	5...7	6	5.7	5
ИТОГО:		100		100

Таблица 35 - Ориентировочный состав крупногабаритных отходов

Материал	Содержание, % по массе	Составляющие
дерево	60	мебель, обрезки деревьев, ящики, фанера
бумага, картон	6	упаковочные материалы
пластмасса	4	тазы, линолеум, пленка
керамика, стекло	15	раковины, унитазы, листовое стекло
металл	10	бытовая техника, велосипеды, радиаторы отопления, детали а/машин
резина, кожа, изделия из смешанных материалов	5	шины, чемоданы, диваны, телевизоры

При развитии системы сбора вторичного сырья возможны три схемы:

- 1) установка контейнеров для селективного сбора бумаги, стекла, пластика, металла в жилых кварталах;
- 2) создание сети комплексных приемных пунктов сбора вторичных ресурсов;
- 3) организация передвижных пунктов сбора вторичных материальных ресурсов.

Создание приемных пунктов для сбора вторсырья с активным привлечением части предпринимателей сферы малого бизнеса, кроме всего прочего, приведет к созданию новых рабочих мест, в том числе для инвалидов, а также источника дополнительного дохода для наиболее неимущих слоев населения.

Раздельный сбор вторичного сырья позволяет добиться значительного сокращения объемов ТКО, что существенно снижает загрузку полигона ТКО, оздоравливает экологическую обстановку.

Дальнейшая переработка собираемого таким образом сырья является экологически приемлемым, энерго- и ресурсосберегающим производством.

Несмотря на то, что ТКО из жилого фонда являются крупным источником вторичного сырья, практическая реализация селективного сбора полезных компонентов отходов представляет собой сложную проблему, связанную как с организацией сбора, так и с фактической переработкой загрязненного материала, а также с уровнем цен на вторичное сырье соответствующего качества.

Наибольший интерес представляет селективный сбор утильных фракций от общественных и торговых предприятий, качество которых выше, чем качество утильных фракций ТКО жилого фонда. Также следует отметить, что в торговых точках легче, чем в жилой зоне организовать централизованный селективный сбор и транспортировку утильных компонентов.

Максимальный экономический и экологический эффект, связанный с извлечением утильных фракций и экономией природных ресурсов, реализуется на двух стадиях сбора и удаления ТКО:

- при селективном сборе ТКО общественных и торговых предприятий;
- при сборе вторсырья от населения на специально организованных пунктах.

Селективный сбор с последующей переработкой - экономически наиболее обоснованная из всех известных стратегий по уменьшению объемов образования ТКО на полигонах, которая требует наименьших затрат бюджетных средств по сравнению с сортировкой, компостированием и сжиганием смешанных отходов.

Главная цель раздельного сбора - разделение всего объема ТКО на три основных потока:

- «сухие» вторичные ресурсы, пригодные для промышленной переработки (пластмассы, стеклбой, металлы, макулатура и текстиль), составляющие 35-50% от общей массы;
- «влажные» биоразлагаемые отходы для компостирования (кухонные, пищевые, садовые отходы, а также влажные и загрязненные отходы бумаги)-25-35%;
- «хвосты»- прочие неперерабатываемые отходы.

Для каждого потока предусмотрены свои методы дальнейшей переработки (утилизации). Так, первый должен направляться на мусоросортировочные комплексы (МСК) для профессиональной сортировки вторсырья по видам, категориям и сортам, а также очистки их от остаточных «хвостов». Отделение «сухих» вторичных ресурсов от «влажных» и «хвостов» позволяет предотвратить загрязнение основной доли вторсырья, в несколько раз повысить экономическую эффективность дальнейшей переработки отходов и улучшить санитарные условия работающих.

«Влажные» биоразлагаемые отходы могут подвергаться аэробному сбраживанию (компостированию) или анаэробному сбраживанию на специализированных установках либо полевым методом. Товарной продукцией предприятия является компост либо компост и биогаз.

«Хвосты» также могут подвергаться сортировке и последующему сбраживанию. Однако издержки в данном случае весьма высоки, качество вторичного сырья и компоста низко и сбыт проблематичен.

Конструкции контейнеров для селективного сбора отходов должны удовлетворять следующему качеству: объем одного или нескольких контейнеров на каждой площадке для

«сухих» вторичных ресурсов должен быть достаточно большим: желательно не меньшим, а лучше максимально большим, чем объем контейнеров для прочих отходов. Это позволит не повышать или даже сокращать частоту рейсов мусоровозов по вывозу отходов и избежать затрат на их вывоз. В связи с незначительным количеством быстроразлагающихся фракций в контейнерах их вывоз возможен 2-4 раза в месяц или даже реже.

На контейнеры наносятся надписи и желательно пиктограммы, обозначающие, что в них надо складывать. Цветовая кодировка всех контейнеров для селективного сбора ТКО должна быть одинаковой, яркой и отличаться от окраски контейнеров для обычного мусора. В информационно-рекламных мероприятиях следует рекламировать эти цвета.

На первый взгляд кажется, что в случае перехода к двум потокам отходов вместо одного необходимо удвоить число рейсов автотранспорта, к трем потокам - утроить и т. д. Между тем это мнение ошибочно. Изменяться может только время работы мусоровоза в собирающем режиме, но суммарное время, затрачиваемое транспортом на доставку отходов от места сбора до места выгрузки (станции перегруза, сортировки или полигона) практически не изменяется, ведь суммарное количество отходов от всех потоков остается неизменным.

Время работы мусоровоза в собирающем режиме зависит от единичной емкости контейнера. Если (при переходе от одного к двум потокам) на площадке удвоить емкость контейнеров, то теоретически количество рейсов вообще не изменится: мусоровоз будет забирать то один, то другой контейнер. Более того, «сухие» фракции могут вывозиться даже реже, чем обычные отходы, из-за низкого содержания органики. Следовательно, для их сбора может быть применен контейнер большой емкости, а частота вывоза даже снижена.

Важнейшим элементом в успешной реализации масштабных схем раздельного сбора ТКО является вовлечение и участие в них населения.

Информационно - разъяснительная работа должна производиться в среде дворников, домоуправов и водителей мусоровозов и подкрепляться экономической заинтересованностью.

Следует иметь в виду, что все затраты на организацию селективного сбора сортировки и предпродажной подготовки вторичного сырья не окупаются только за счет реализации продукции - вторичного сырья.

Селективный сбор будет иметь экономический эффект в случае, если величина расходов бюджета или населения (тариф на утилизацию, необходимая для покрытия убытков от раздельного сбора отходов, меньше, чем величина затрат на их утилизацию другим способом.

Для расчета экономического эффекта от селективного сбора отходов необходимо учесть следующие статьи доходов и расходов.

Возможные статьи доходов (экономии):

1. Доходы от реализации вторичного сырья;
2. Снижение расходов на транспортирование отходов до места сортировки (связанное с оптимизацией схемы: применение контейнеров большего объема, меньше частоты вывоза, прессующих мусоровозов и т.д.);
3. Предотвращение расходов на вывоз отходов от места сортировки до места захоронения;
4. Рост производства продукции на существующих мощностях по сортировке отходов, без их увеличения по сравнению с сортировкой смешанных ТКО из-за повышения производительности труда рабочих - сортировщиков;

5. Предотвращение расходов на услуги по перегрузу отходов на станции перегруза отходов;
6. Предотвращение расходов на услуги по захоронению отходов или по переработке смешанных отходов;
7. Избежание экологических платежей за захоронение отходов;

Возможные статьи расходов:

1. Закупка специализированных контейнеров и техники.
2. Минимизация затрат возможна при использовании существующей техники и контейнеров с их доработкой своими силами.
3. Реконструкция контейнерных площадок;
4. Затраты на обслуживание контейнеров для селективного сбора отходов;
5. Рост расходов на транспортирование отходов до места сортировки;
6. Затраты, связанные с увеличением суммарного объема отходов (перерабатываемые отходы в основном состоят из легких фракций, которые при смешанном сборе приминаются тяжелыми фракциями не перерабатываемых отходов).
7. Затраты на сортировку отходов (включая возврат инвестиций и обслуживания кредитов).
8. Затраты на информирование населения.

Переход к раздельному сбору отходов предусматривает пересмотр и усложнение структуры тарифной и информационной политики, связанной с обращением с отходами на всех этапах: от сбора до изготовления конечной продукции.

10.7 Основные рекомендации по сбору пищевых отходов

- Собирать и использовать пищевые отходы следует в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами о порядке сбора пищевых отходов и использовании их для корма скота».
- Пищевые отходы разрешается собирать только в специально предназначенные для этого контейнеры;
- Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра, или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы.
- Контейнеры для сбора пищевых отходов в жилых домах следует устанавливать в местах, согласованных с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.
- Запрещается выбор пищевых отходов из контейнеров для сбора других отходов.
- Сбор пищевых отходов производится при раздельной системе и только при наличии устойчивого сбыта их специализированным откормочным хозяйствам. Выдача отходов частным лицам запрещается.

10.8 Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья

- Стационарные пункты по заготовке вторичного сырья от населения могут размещаться как в отдельно стоящих помещениях, так и в первых этажах жилых домов.

- Пункты должны иметь изолированную от других помещений комнату для приема вторичного сырья от населения; складские помещения, разделенные на отсеки для временного хранения различных видов вторичного сырья; санузел; шкаф для хранения чистой и рабочей одежды заготовителей (приемщиков).

- Вновь открываемые приемные пункты-магазины, размещаемые в первых этажах жилых домов, должны иметь самостоятельный вход.

- Все помещения приемных пунктов вторичного сырья должны содержаться в чистоте. Ежедневно должна производиться влажная уборка помещения и не реже 1 раза в месяц - дезинфекция.

- Не разрешается устройство пунктов по приему вторичного сырья от населения в помещениях продовольственных и промтоварных магазинов, в помещениях складов этих магазинов, на территории предприятий торговли и общественного питания.

- Оборудование приемных пунктов по приему вторичного сырья от населения на территории рынков производится по согласованию с учреждениями санитарно - эпидемиологической службы.

Рекомендуется оборудовать пункты приема вторичного сырья прессами для макулатуры и пакетирования лома и металлов и т.п.

В рамках системы раздельного сбора отходов может быть организован сбор лома, черных и цветных металлов. Осуществлять обращение с ломом и отходами цветных металлов и их отчуждение могут юридические лица и индивидуальные предприниматели, если имеются документы, подтверждающие их право собственности на указанные лом и отходы.

Расположение пунктов приема вторсырья по территории населенного пункта должно быть равномерным, оптимальным считается расположение одного пункта комплексного приема вторичного сырья (макулатура, полимеры, стекло, металлические банки) на 10 - 15 тыс. жителей.

Наряду со стационарными пунктами приема вторичного сырья от населения существует возможность создания передвижных пунктов приема вторсырья. В пунктах приема вторсырья целесообразно принимать следующие материалы и изделия: макулатура, картон, смеси жестяных и алюминиевых банок, ПЭТ-бутылки, стеклотара, текстиль, аккумуляторы, электрические кабели и изделия из цветных металлов, отработанные автомобильные покрышки.

Основные источники поступления вторсырья: малоимущие, предприятия розничной торговли, мелкие производственные предприятия и конторы.

Все пункты сбора вторсырья должны принимать отработанные энергосберегающие лампы от населения, осуществлять их накопление в предназначенных для этих целей контейнерах (до 6 месяцев) и передавать специализированным организациям для транспортировки на переработку. В случае наличия у организации, эксплуатирующей пункт сбора вторсырья, лицензии на обращение с опасными отходами 1 класса, предприятие самостоятельно транспортирует отходы к месту переработки или к месту перегрузки в спецтранспорт компании, которая произведет утилизацию.

10.9 Медицинские отходы

Медицинские отходы (МО) лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) содержат широкий спектр компонентов - от обычных твердых коммунальных отходов до

высокотоксичных, радиоактивных, инфицированных составляющих. Это позволяет отнести их к категории опасных в санитарно-эпидемиологическом и экологическом отношении. Объемы образования и морфологический состав МО существенно зависят от типа и мощности ЛПУ, профиля учреждения, социально-экономических и других условий.

Все отходы лечебно-профилактических учреждений по степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности делятся на пять классов:

- Класс А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым коммунальным отходам (далее - ТКО).
- Класс Б - эпидемиологически опасные отходы.
- Класс В - чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы.
- Класс Г - токсикологически опасные отходы 1 - 4 классов опасности.
- Класс Д - радиоактивные отходы.

Сбор, обезвреживание и утилизация медицинских отходов

Правила сбора, хранения и удаления всех видов медицинских отходов (отходов ЛПУ) определяется санитарными правилами и нормами СанПиНа 2.1.3684-21. ЛПУ должны ставить перед собой цель сбора инфекционных отходов без загрязнения других классов отходов. Это требует системы идентификации и разделения отходов на месте их образования.

ЛПУ должны осуществлять идентификацию и сортировку отходов. Идентификация позволяет оценить как класс, так и количество образуемых в ЛПУ отходов.

Цель идентификации:

дифференцировать классы отходов;

определить количество отходов;

определить места образования отходов.

В ЛПУ ЗАТО город Заозерск, руководителем из имеющегося персонала необходимо назначить ответственное лицо за сбор отходов, прошедшее предварительное обучение. Данное лицо осуществляет контроль за обращением с отходами (сортировкой и сбором медицинских отходов).

Сортировка отходов является ключом в любой схеме управления отходами. Сортировка отходов должна производиться в месте образования отходов. Если инфицированные отходы, которые в общей массе составляют небольшую часть, будут смешаны с другими медицинскими отходами, то всю массу отходов необходимо будет обрабатывать как инфицированные отходы. Сортировка отходов состоит из разделения различных потоков отходов, основанного на типе обработки и практике удаления. Отходы каждого класса должны собираться в отдельные емкости.

Сбор отходов класса А осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых баков. Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты доставляются к местам установки межкорпусных контейнеров и перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса. Многоразовая тара после сбора и опорожнения подвергается мытью и дезинфекции. Крупногабаритные отходы данного класса собираются в специальные бункеры для крупногабаритных отходов. Поверхности и агрегаты крупногабаритных отходов, имеющие контакт с инфицированным материалом или больными, подвергаются обязательной дезинфекции. Пакеты для сбора

отходов класса А должны иметь белую окраску. Конструкция многоразовых баков для сбора отходов класса А и установки одноразовых пакетов предусматривает крышку, а также колеса и ручку для удобного транспортирования.

Отходы класса Б и В подвергаются обязательной дезинфекции перед сбором в одноразовую упаковку непосредственно на местах первичного сбора отходов методом погружения в дезинфицирующий раствор, подготовленный в специально выделенной для этой цели емкости. Для дезинфекции используют зарегистрированные Минздравсоцразвития и рекомендованные к применению в медицинских учреждениях дезинфицирующие средства в концентрациях и времени экспозиции, указанных в пределах медицинского подразделения, где образуются отходы данного класса. Например, для химической дезинфекции отходов класса Б использую Лизофор- мин 3000, Клиндезин-Специаль, Алмироль, Клиндезин-Окси, Клиндезин 3000, Хлормисепт-Р. Дезинфекция является дешевым способом обработки медицинских отходов. Однако нужно помнить, что медицинские отходы, которые прошли химическую дезинфекцию, все равно должны рассматриваться как опасные, пока не будет проведено тщательное бактериологическое исследование, которое покажет, что дезинфекция была полной.

Отходы классов Б и В после дезинфекции отдельно собираются в одноразовую герметичную упаковку емкостью 15 кг. Пакеты класса Б имеют желтую окраску, класса В - красную.

Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами классов Б и В маркируются надписью «Опасные отходы. Класс Б» и «Чрезвычайно опасные отходы. Класс В» соответственно, с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

Мягкая упаковка закрепляется на специальных стойках (тележках). После заполнения пакета примерно на %, чтобы не допустить просыпания отходов, из него удаляется воздух, и сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении, осуществляет его герметизацию. Удаление воздуха и герметизация одноразового пакета производится в марлевой повязке и резиновых перчатках.

Органические отходы класса Б, образующиеся в операционных, лабораториях, микробиологические культуры и штаммы, вакцины, вирусологический опасный материал после дезинфекции собираются в одноразовую твердую герметичную упаковку. Сбор острого инструментария (иглы, перья) необходимо производить с осторожностью, так как большинство несчастных случаев с острыми предметами случается в период между их использованием и удалением. Измельчают через дробилку иглы и перчатки для предотвращения повторного использования. Например, для измельчения пластиковых медицинских отходов предлагается использовать роторную дробилку «Бобер» ST 400.

После измельчения отходы подвергаются дезинфекции или автоклавированию. Отходы отдельно от других видов помещаются в одноразовую твердую герметичную упаковку.

Микробиологические культуры и штаммы, вакцины, относящиеся к классу В, должны тоже собираться в одноразовую твердую герметичную упаковку.

В установленных местах загерметизированные одноразовые емкости (баки, пакеты) помещаются в межкорпусные контейнеры, предназначенные для сбора отходов класса Б и отдельно класса В.

Класс опасности каждого вида отходов класса Г определяют согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденного Приказом МПР России от

02.12.2002 г. № 786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин «Медицинские отходы (отходы ЛПУ)» код раздела 97000000 00 00 0. Медицинские отходы относятся к 1 -5 классам опасности.

Ртутьсодержащие отходы (1-го класса опасности) собирают в закрытые герметичные емкости. После заполнения емкости герметизируются и хранятся во вспомогательных помещениях. Затем отходы вывозятся на обезвреживание специализированными предприятиями на договорных условиях.

Отходы, относящиеся ко 2 - 3 классам опасности собирают и упаковывают в твердую упаковку, к 4 классу - в мягкую.

Контейнеры для сбора отходов класса А, Б, Г располагаются на открытой площадке или в изолированном помещении медицинского корпуса. Контейнеры для сбора отходов класса В располагаются в изолированном помещении медицинского корпуса. К изолированным помещениям для сбора отходов предъявляются специальные требования, которые указаны в СанПиН 2.1.3684-21. Хранение контейнеров с отходами класса В совместно с контейнерами отходов классов А, Б, Г недопустимо. Открытая площадка для установки контейнеров должна иметь асфальтированную поверхность и удобный подъезд для автотранспорта и проведения погрузочно-разгрузочных работ. Открытые площадки должны располагаться не менее чем в 25 метрах от лечебных корпусов и не менее чем в 100 метрах от пищеблоков.

Отходы классов А, Б, В допускается хранить не более 1 суток в естественных условиях, более суток при температуре не выше 5°С. При транспортировании отходов класса А разрешается применение автотранспорта, используемого для перевозки твердых коммунальных отходов. Транспортирование отходов класса Б и В вне территории ЛПУ допускается только в закрытых кузовах специально применяемых для этих целей машин. Такое транспортное средство представляет собой обычный грузовой автомобиль с крытым кузовом, который отделен от кабины. Внутренняя отделка кузова должна быть идеально гладкой (для успешной дезинфекции). Контейнер в кузов поднимают автоматически.

Сбор, хранение, удаление отходов класса Д должно осуществляться в соответствии с требованиями правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности и других действующих нормативных документов, которые регламентируют обращение с радиоактивными веществами.

Классификация медицинских отходов осуществляется согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3.

Биологические отходы филиала МСЧ №3 ФГБУЗ ЦМСЧ №120 ФМБА России относятся к классу Б, собираются в специальные емкости с пакетами (желтого цвета), производится их дезинфекция. Колющие предметы собираются в специальные жесткие емкости (желтого цвета). Транспортировка отходов к месту утилизации осуществляется в специальных контейнерах. На территории муниципального образования ЗАТО город Заозерск медицинские отходы не складываются и не утилизируются.

Услугу по вывозу и обеззараживанию медицинских отходов оказывает ЗАО «Мурманский универсальный завод».

11 РАСЧЕТНЫЕ НОРМЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ:

11.1 Очередность осуществления мероприятий

1. Контейнерная/бесконтейнерная система общего сбора отходов от населения, организаций и предприятий, и одноэтапная система вывоза на полигоны. Организация пунктов сбора вторичного сырья. Оборудование и эксплуатация мусоросортировочного комплекса на полигоне ТКО. Захоронение неперерабатываемой части отходов на полигоне.

Графически схема движения отходов организаций и населения по предлагаемому варианту развития системы обращения с отходами представлена на рисунке.

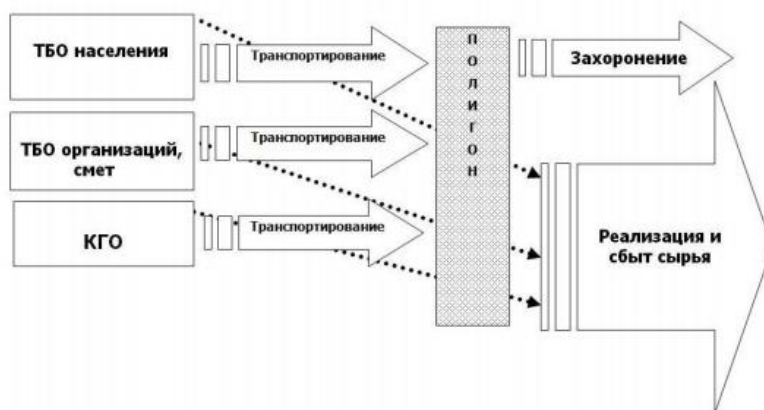


Рисунок 3 Графически схема движения отходов организаций и населения

2. Совершенствование нормативно–правового обеспечения и комплексной системы учета ТКО.

3. Обеспечение потребного количества техники и оборудования санитарной очистки при обращении ТКО и КГО.

4. Разработка плана приведения контейнерных площадок в соответствие с СанПиН 2.1.3684–21, составление графиков устранения нарушений и назначение ответственных должностных лиц.

5. Согласование размещения действующих и перспективных контейнерных площадок с надзорными органами.

6. Обеспечение регулярной мойки и дезинфекции контейнеров для сбора ТКО.

7. Исследование морфологического состава отходов населения и организаций.

8. Организация пунктов приема вторичного сырья.

9. Сбор вторичного сырья с использованием стационарных пунктов для сбора избранных компонент в составе ТКО (бумага, пластик, металлы).

10. Ликвидация, контроль и предотвращение образования несанкционированных свалок.

11. Разработка и введение системы защиты окружающей среды от загрязнения отходами и системы мониторинга окружающей среды.

12. Реализация и сбыт вторичного сырья.

13. Захоронение не перерабатываемой части ТКО и КГО на полигонах.

11.2 Расчетная численность населения ЗАТО город Заозерск

Численность постоянного населения ЗАТО город Заозерск по состоянию на 01.01.2023 год составила 7760 человек.

Таблица 36 - Динамика численности населения на начало года, тыс. человек

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность населения	9,9	9,9	9,9	10,0	9,9	9,2	9,1	9,1	9,2	7,8

В последние 9 лет наблюдается стабилизация численности населения. Однако на начало 2023 г. численность населения резко сократилась на 1,4 тыс. чел (15,2%) в сравнении с предыдущим годом. Доминирующей причиной сжатия численности населения является миграционная убыль, в большей степени за счет переезда в другие регионы населения старше трудоспособного возраста с учетом действующих программ переселения.

В прогнозируемом периоде значительных изменений в численности населения не ожидается. Формирование численности населения будет связано с планами Министерства обороны.

К 2035 году (расчетный срок генерального плана) предполагается стабилизация численности населения ЗАТО город Заозерск на уровне 10 тыс. человек.

11.3 Объемы накопления коммунальных отходов. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от населения

Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду представлены в таблицах.

Таблица 37 - Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду (существующее положение)

Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /сут
ЗАТО город Заозерск	7760	1,8	13968,0	38,3

Таблица 38 - Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду (2027 год)

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год
ЗАТО город Заозерск	10000	1,89	18918

Таблица 39 - Расчетные объемы образования ТКО по жилому фонду (2030 год)

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Удельная норма накопления ТКО м ³ /год	Объемы образования ТКО, м ³ /год
ЗАТО город Заозерск	10000	2,03	20283

Расчетные объемы образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры представлены в таблицах.

Таблица 40 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (существующее положение)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКБО		Суточный объем образования ТКО	
		м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	м ³	масса, т
ЗАТО город Заозерск				3435	638	9	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	1,5	175	3087	540	8,5	1,5
Больницы	на 1 койко-место	0,7	330	48	16	0,1	0,0
Поликлиники	на 1 посещение	0,015	250	2	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	0,24	300	66	20	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	0,12	220	58	13	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	0,73	420	82	34	0,2	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	0,23	140	9	1	0,0	0,0
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	0,26	400	3	1	0,0	0,0
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	0,36	220	4	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	0,1	100	1	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	0,18	150	58	9	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	0,18	150	7	1	0,0	0,0
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	0,18	150	7	1	0,0	0,0

Таблица 41 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (2027 год)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	3	масса, т
ЗАТО Заозерск					3950	728	11	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2264,04	1,5	175	3396	594	9,3	1,6
Больницы	на 1 койко-место	75,6757	0,7	330	53	17	0,1	0,0
Поликлиники	на 1 посещение	163,816	0,015	250	2	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	303,593	0,24	300	73	22	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	535,962	0,12	220	64	14	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	123,307	0,73	420	90	38	0,2	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	44,5151	0,23	140	10	1	0,0	0,0
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	13,3545	0,26	400	3	1	0,0	0,0

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	3	масса, т
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	13,3545	0,36	220	5	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	13,3545	0,1	100	1	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	355,231	0,18	150	64	10	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	1000	0,18	150	180	27	0,5	0,1
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	44,5151	0,18	150	8	1	0,0	0,0

Таблица 42 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры (2030 год)

Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
			м ³ /ед.изм. в год	Плотность, кг/м ³	м ³	масса, т	3	масса, т
ЗАТО Заозерск					4705	868	13	2
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2716,85	1,5	175	4075	713	11,2	2,0
Больницы	на 1 койко-место	90,8108	0,7	330	64	21	0,2	0,1
Поликлиники	на 1 посещение	196,579	0,015	250	3	1	0,0	0,0
Дошкольные учреждения	на 1 место	364,312	0,24	300	87	26	0,2	0,1
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	643,154	0,12	220	77	17	0,2	0,0
Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	147,968	0,73	420	108	45	0,3	0,1
Парикмахерские	на 1 пос. место	53,4181	0,23	140	12	2	0,0	0,0
Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	16,0254	0,26	400	4	2	0,0	0,0
Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	16,0254	0,36	220	6	1	0,0	0,0
Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	16,0254	0,1	100	2	0	0,0	0,0
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	426,277	0,18	150	77	12	0,2	0,0
Спортклубы	на 1 занимающегося	1000	0,18	150	180	27	0,5	0,1
Библиотеки	на 1 м ² общ. пл.	53,4181	0,18	150	10	1	0,0	0,0

Таблица 43 - Расчет образования сметы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	На существующее положение	2027 г.	прогноз 2030 г.
1	Площадь проезжей части улиц, дорог с усовершенствованным покрытием, подлежащих механизированной уборке	м ²	87 100	87 100	87 100
2	Протяженность дорог с усовершенствованным покрытием, подлежащих механизированной уборке	км	18,9	18,9	18,9
3	Норма образования сметы	кг/м ²	5	5	5
4	Объем образования сметы	т/год	436	436	436
		м ³ /год	726	726	726

Расчетные объемы образования ТКО на территории ЗАТО город Заозерск представлены в таблице.

Таблица 44 - Расчетные объемы образования ТКО на территории ЗАТО город Заозерск

№ п/п	Наименования показателя	м ³ /год		
		На существующее положение (расчетные значения)	2027 г.	прогноз 2030 г.
1	Объем образования ТКО от населения	13 968	18 918	20 283
2	Объем образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры	3 435	3 950	4 705
4	ИТОГО	17 403	22 869	24 987
5	КГО	870	1 143	1 249
6	ТКО+ КГО	18 273	24 012	26 237
7	Объем образования сметы	726	726	726
8	ВСЕГО	18 999	24 738	26 963

11.4 Системы сбора и удаления (в том числе расчет по необходимому количеству контейнеров, контейнерных площадок в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и санитарными требованиями);

Необходимое число контейнеров ($B_{кон}$) рассчитывается по формуле:

$$B_{кон} = \frac{P_{год} \times t \times K_1}{365 \times V},$$

где $P_{год}$ - годовое накопление ТКО, м³;

t - периодичность удаления отходов, сут.;

K_1 - коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов ($K_1 = 1,25$);

V - вместимость контейнера (в среднем 0,75 м³).

Для определения списочного числа контейнеров их необходимое количество ($B_{кон}$) должно быть умножено на коэффициент $K_2 = 1,05$, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТКО.

Расчет нормативного количества контейнеров на существующее положение, 2027 год и прогнозный срок (2030 год) в ЗАТО город Заозерск приведен в таблицах.

Таблица 45 - Расчет необходимого числа контейнеров ($V=0,75 \text{ м}^3$) для жилого фонда

Муниципальное образование	На существующее положение (расчетные значения)		2027 г.				прогноз 2030 г.			
	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Количество необходимых контейнеров, шт.	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.	Списочное количество контейнеров, шт.	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.	Списочное количество контейнеров, шт.
ЗАТО город Заозерск	13968	-	18918	1,25	122	152	20283	1,25	130	163

Таблица 46 - Расчет необходимого числа контейнеров ($V=0,75 \text{ м}^3$) для социальной инфраструктуры

Муниципальное образование	На существующее положение (расчетные значения)		2027 г.				прогноз 2030 г.			
	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Количество необходимых контейнеров, шт.	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.	Списочное количество контейнеров, шт.	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.	Списочное количество контейнеров, шт.
ЗАТО Заозерск	3435	-	3950	1,25	20	22	4705	1,25	24	26

11.5 Расчетные параметры и размещение сооружений системы санитарной очистки

Весь бытовой мусор вывозится на мусоросортировочный комплекс в с.п. Междуречье Кольского района, обслуживаемый АО «Ситиматик». Экотехнопарк в Междуречье - первый и единственный на территории Мурманской области комплекс, осуществляющий обработку, утилизацию и обезвреживание отходов в промышленных масштабах. Предприятие построено в рамках Концессионного соглашения между правительством Мурманской области и АО «Ситиматик». Оно включает полигон ТКО мощностью 250 тыс. тонн в год и мусоросортировочный комплекс (МСК) мощностью не менее 180 тыс. тонн в год, расположенный на территории полигона.

На МСК АО «Ситиматик» происходит выделение вторичного сырья: лом черных и цветных металлов, текстиль, бой стекла, полимеры и макулатура в количестве 15% и более от общего объема поступающих отходов.

Отобранные на МСК полезные фракции, пригодные к вовлечению в хозяйственный оборот, направляются на утилизацию за пределы региона, так как собственных мощностей на территории Мурманской области в настоящее время нет.

На конвейере сортировки отбираются следующие виды вторсырья: макулатура, пленка и емкости ПВД, ПНД, ПП, ПЭТ бутылка, лом цветных и черных металлов и т.д. В результате работы комплекса отсортировывается 10 фракций вторичных материальных ресурсов.

За два года работы в Экотехнопарк Мурманской области поступило около 180 тысяч тонн ТКО, более 170 из которых прошли предварительную обработку на МСК. Извлечено

более 50 тысяч тонн полезных фракций, пригодных для переработки. Строительство Экотехнопарка обеспечило перевыполнение за 2019 и 2020 годы показателей нацпроекта «Экология», связанных с сортировкой и утилизацией ТКО.

Благодаря созданию современного и отвечающего всем требованиям экологической и промышленной безопасности полигона в с.п. Междуречье, в ЗАТО городе Заозерск санкционированная свалка прекратила свое функционирование.

Санкционированная свалка расположена в 2-х километрах юго-западнее городской застройки ЗАТО город Заозерск. Участок свалки расположен в распадке, в 350 м от магистральной дороги ЗАТО город Заозерск-Мурманск и ограничен с двух сторон сопками. Для обеспечения проезда к территории свалки ТКО построена подъездная дорога. Начало эксплуатации 1991 г. Площадь свалки составляет 9,0 га.

С 2022 года проводится мероприятие в рамках федерального и регионального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология», государственной программы Мурманской области «Природные ресурсы и экология», утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 11.08.2020 №570-ПП, муниципальной программы ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды» на 2014 - 2025 годы, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 №917 (с изменениями и дополнениями), реализация мероприятия «Рекультивация санкционированной свалки на территории муниципального образования ЗАТО города Заозерск Мурманской области»:

- Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью Проектная фирма «ГОСТ-Стандарт»,

- Генподрядная организация:

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2» (ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»).

Начало работ – с 12.05.2022.

Срок исполнения контракта установлен 15.10.2024 и включает срок выполнения подрядчиком работ (предусмотренных контрактом) в полном объеме, срок приемки (с оформлением документа о приемке) и оплаты заказчиком таких работ.

Срок исполнения отдельных этапов контракта:

I этап: Техническая рекультивация – с момента заключения Контракта по 16.11.2022 года.

II этап: Техническая рекультивация – с 01.04.2023 по 16.11.2023 года.

III этап: Биологическая рекультивация – с 01.06.2024 по 11.09.2024 года.

11.6 Основные технико-экономические показатели.

Расчетные объемы образования ТКО на территории ЗАТО город Заозерск представлены в таблице 47.

Таблица 47 - Расчетные объемы образования ТКО на территории ЗАТО город Заозерск

№ п/п	Наименования показателя	м ³ /год		
		На существующее положение (расчетные значения)	2027 г.	прогноз 2030 г.
1	Объем образования ТКО от населения	13 968	18 918	20 283
2	Объем образования ТКО от объектов	3 435	3 950	4 705

	социальной инфраструктуры			
4	ИТОГО	17 403	22 869	24 987
5	КГО	870	1 143	1 249
6	ТКО + КГО	18 273	24 012	26 237
7	Объем образования смета	726	726	726
8	ВСЕГО	18 999	24 738	26 963

Расчет спецмашин и механизмов на территории ЗАТО город Заозерск представлены в таблице 48.

Таблица 48 - Расчет спецмашин и механизмов на территории ЗАТО город Заозерск

№ п/п	Наименования показателя	Количество единиц, шт.		
		На существующее положение (расчетные значения)	2027 г.	прогноз 2030 г.
1	Вывоз твердых бытовых отходов	5	5	5
2	Вывоз жидких бытовых отходов	0	1	1
3	Механизованная уборка городских территорий	1	1	1
	ВСЕГО	7	7	7

12 МЕТОДЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ; ОБОСНОВАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ И ИХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

12.1 Основные критерии, учитываемые при выборе расположения свалки (полигона) ТКО

Данный раздел не рассматривается, ввиду отсутствия необходимости строительства свалки (полигона) ТКО на территории ЗАТО город Заозерск.

12.2 Рекультивация территорий закрытых свалок

Рекультивация закрытых свалок - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Кроме усовершенствованных свалок, на практике встречается большое количество неусовершенствованных свалок, которые устраивались и эксплуатировались без выполнения каких-либо требований органов санэпиднадзора и охраны природы.

Рекультивация таких свалок требует выполнения большого объема подготовительных работ, а именно:

- проведение комплекса экологических исследований (гидрогеологические, геологические, почвенные, исследования атмосферы, проверка отходов на радиоактивность и т.п.);
- решение вопросов по утилизации отходов, консервации фильтрата, использование биогаза, устройство экранов и т.д.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых свалок- процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Таблица 49 - Сроки стабилизации закрытых свалок для различных климатических зон

	Сроки стабилизации закрытых свалок для различных климатических зон, год		
	южная	средняя	северная
Посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов	1	2	3
Посадка кустарников, сеянцев	2	2	3
	2	2	3
Создание огородов, садов	10	10	15

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта автомобильным транспортом для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий.

Наиболее приемлемы для закрытых свалок сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное направление рекультивации.

Сельскохозяйственное направление рекультивации закрытых свалок осуществляется в случае расположения свалки (полигона) в зоне землепользования того или иного сельскохозяйственного предприятия. Оно имеет целью создание на нарушенных в процессе заполнения свалок землях пахотных и сенокосно-пастбищных угодий, площадей для поливного высокопродуктивного овощеводства, коллективного садоводства. При осуществлении сельскохозяйственного направления рекультивации выращивание овощей и фруктов, а также коллективное садоводство допускается через 10-15 лет, создание сенокосно-пастбищных угодий - через 1-3 года после закрытия свалки (полигона).

Лесохозяйственное направление рекультивации - создание на нарушенных свалках землях лесных насаждений различного типа. Лесоразведение предусматривает создание и выращивание лесных культур мелиоративного, противозрозионного, полезационного, ландшафтно-озеленительного назначения.

Строительное направление рекультивации закрытых свалок - приведение территории закрытых свалок в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Строительное направление осуществляется только после вывоза всего свалочного грунта.

Строительство, каких-либо закрытых помещений на территории закрытых свалок, без вывоза свалочного грунта, не допускается. При вывозе свалочного грунта жилищное строительство может быть разрешено только после проведения соответствующих санитарно-бактериологических исследований.

Рекультивация свалки (полигона) выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории свалки (полигона) к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, геофизических, ландшафтнотехнических, газохимических и других условиях участка размещения свалки (полигона); создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, строительство дорог, гидротехнических и других сооружений.

Для выработки решений по исключению влияния газохимического загрязнения атмосферы определяют состав и свойства образующегося биогаза, содержание органики, влажность и др. данные. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения свалки (полигона) составляется прогноз образования биогаза и выбирается метод дегазации и конструкция рекультивационного покрытия свалки (полигона).

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых свалок для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Работы по рекультивации закрытых свалок составляют систему мероприятий, осуществляемых как в период эксплуатации, так и в процессе самого производства работ. Для определения объемов работ, технологии и оборудования производится паспортизация свалок в период подготовки к проведению рекультивации по отчетным данным спецавтохозяйства, комбинатов благоустройства и т.д. по подчиненности за весь период эксплуатации закрытой свалки (полигона).

13 РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА СПЕЦМАШИН И МЕХАНИЗМОВ ПО ВИДАМ РАБОТ

С учетом норм накопления отходов и схемы вывоза отходов определяется необходимое количество и тип спецавтотранспорта и его потоки. Число мусоровозов $N_{тр}$, необходимых для вывоза отходов, определяется по формуле:

$$N_{тр} = \frac{P_{год}}{365 P_{сут} K_{исп}}$$

где $P_{год}$ - количество коммунальных отходов, подлежащих вывозу в течение года с применением рассматриваемой системы, m^3 ,

$P_{сут}$ - суточная производительность единицы данного вида транспорта, m^3 ,

$K_{исп}$ - коэффициент использования парка (обычно принимается равным 0,8).

Суточная производительность мусоровозов ($P_{сут}$):

$$P_{сут} = N E,$$

где N - число рейсов в сутки,

E - количество отходов, перевозимых за один рейс, m^3 .

Прогноз годового количества коммунальных отходов, подлежащих вывозу, на перспективу приведен в таблицах 34-36. Для определения суточной производительности спецтехники, задействованной для вывоза ТКО, необходимо оценить количество возможных рейсов в сутки и перевозимый объем ТКО за один рейс.

Рассмотрим существующие мусоровозы, работающие на территории ЗАТО город Заозерск:

- 501430, объем кузова $15 m^3$;
- МКЗ-7007 S2, кузова $16 m^3$;
- HYVA Lift 6-37, объем кузова $10 m^3$;
- 659613, объем кузова $37 m^3$;
- АМ-7028-98, объем кузова $37 m^3$.

Общая вместимость составляет $115 m^3$, коэффициент уплотнения (2,2, 2,5, 1).

За один рейс существующие мусоровозы могут перевезти, с учетом уплотнения, 157 м³, т.е. 236 контейнеров объемом 0,75 м³. Время загрузки одного контейнера составляет приблизительно 10 минут.

Таким образом, за одну 8-часовую смену существующие мусоровозы могут совершить 1 рейс с учетом вывоза отходов на полигон (примем N=1).

Таким образом, суточная производительность мусоровозов $P_{сут}=1*177=157$ м³. Годовая производительность составляет (с учетом коэффициента использования парка 0,8) 45844 м³/год. Данное значение превышает годовые объемы накопления ТКО (26 784 м³ в 2030 году), поэтому производительности существующих мусоровозов достаточно для обеспечения вывоза отходов.

На расчетный срок количество спецавтотранспорта, используемого для вывоза коммунальных отходов в ЗАТО город Заозерск достаточно.

Для обеспечения сбора и вывоза мусора требуются рабочие следующих профессий: водитель автомобиля, грузчик, оператор.

Состав работ:

Для водителя автомобиля. Установка мусоровоза под загрузку. Управление спецоборудованием при перегрузке ТКО. Переезд к следующей контейнерной площадке в пределах 1 км. Установка мусоровоза под разгрузку, управление спецоборудованием.

Для грузчика. Открывание крышек контейнеров. Кантовка контейнера под захват манипулятора (при необходимости). Подбор просыпавшихся при погрузке отходов. Закрывание крышек контейнеров. Очистка кузова от остатков ТКО после разгрузки.

Для оператора. Подготовка документации по выпуску машин на линию: путевого листа и справки о работе спецмашин, организация своевременного выпуска машин и периодическая проверка нахождения их на линии. Оперативное перераспределение машин в случаях нарушения утвержденного графика или изменения по каким-либо причинам условий работы машин на линии. Регистрация машин, возвращающихся в парк. Прием и обеспечение заявок на машины. Подготовка ежедневного (суточного) отчета работы машин.

14 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ

Спецавтотранспорт базируется в г. Мурманск. На территории базы расположены боксы, административное здание, асфальтированная площадка для размещения спецавтотранспорта. На базе осуществляются ремонтные работы.

Транспортно-производственные (производственно-ремонтные) базы предназначены для хранения, технического обслуживания и ремонта машин и механизмов, необходимых для вывоза коммунальных отходов и содержания дорог. В производственных корпусах типовой базы размещены отделения ежедневного, первого и второго технических обслуживания, текущего ремонта, агрегатное, слесарно-механическое, малярное, шиноремонтное, электротехническое, аккумуляторное, дорожных машин и механизмов, тепловое (кузнечно-сварочное и термические участки), гидромеханизмов, а также склады запасных частей, резины, смазочных материалов и другие.

Линия ежедневного обслуживания оборудована механизированной струенаправленной моечной установкой, конструкция которой обеспечивает хорошие условия для работы мойщика (при правильной эксплуатации установки исключена возможность попадания на него воды). Подача воды, воздуха, смазочных материалов и спуск

отработавшего масла из машины при ТО-1, ТО-2 и текущем ремонте осуществляется через централизованную систему. Въезды и выезды машин оборудованы воздушными завесами.

В агрегатном отделении моют машину, контролируют ее техническое состояние и ремонтируют узлы и детали. Для моечных операций предусмотрена моечно-выварочная ванна, для испытания установлены соответствующие стенды. В слесарно-механическом отделении производят механическую обработку восстанавливаемых и изготавливаемых запасных частей к автомобилям и специальным агрегатам уборочных машин. Слесарно-подгоночные работы выполняют на верстаках с помощью соответствующих приспособлений. Малярное отделение предназначено для окраски машин безвоздушным распыливанием; оно оборудовано двумя гидрофильтрами. В шиномонтажном отделении производят монтаж и демонтаж покрышек и электровулканизацию камер. Отделение приборов питания и электрооборудования расположено в изолированном помещении, оснащено оборудованием для проведения точного контроля и регулировки приборов питания. Аккумуляторное отделение предусмотрено для текущего ремонта, зарядки и подзарядки аккумуляторов, производства дистиллированной воды. В тепловом отделении сосредоточены кузнечные, термические, электро- и газосварочные работы. В отделении имеется место для одной машины, оборудованное гидроподъемником, которое предназначено для электро- и газосварочных работ непосредственно на машине. Отделение ремонта гидромеханизмов оборудовано гидростендами.

14.1 Виды контрольно-смотровых работ, проводимых на базе

Для кузовных мусоровозов проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют фиксацию ручки включения коробки отбора мощности, состояние резиновых уплотнений толкающей плиты, окраски специального оборудования и работу гидравлической системы, заклепочных соединений, а также плотность прилегания задней крышки к фургону; закрепляют направляющие ролики механизма отсекающего груза, раму фургона, габаритные фонари и спецфары мусоровоза) и проверяют основные узлы и детали. В гидравлической системе проверяют крепление масляных бака и фильтра (очищают его и промывают), маслопроводов, гидрораспределителей и замков; давление срабатывания предохранительных клапанов гидрораспределителей; работу гидрораспределителей.

Для поливочно-моечных машин проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют люфт в шарнирах и шлицевом соединении карданного вала привода центробежного насоса и состояние окраски спецоборудования) и проверяют основные узлы и детали: снимают крышку грязеотстойника цистерны и удаляют отстой; проверяют герметичность ее центрального клапана, крепление рабочего колеса и состояние сальника ведомого вала водяного насоса.

Для подметально-уборочных машин проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют люфты в шарнирах и шлицевых соединениях карданных валов трансмиссии подметального механизма, действие механизмов управления рабочими органами спецоборудования, состояние окраски специального оборудования) и проверяют основные узлы и детали; герметичность коробки отбора мощности, раздаточного и конического редукторов; крепление звездочек валов приводов задней щетки и транспортера; люфт в зацеплении конических шестерен редуктора и осевые люфты фланцев карданных валов трансмиссии.

Для плужно-щеточного снегоочистительного оборудования проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют люфт в шарнирах и шлицевом соединении карданного вала

привода щетки, осевой и радиальный люфты фланца ведущего вала конического редуктора привода щетки, состояние окраски специального оборудования) и проверяют основные узлы и детали; - у плужного оборудования - затяжку болтов крепления кронштейна механизма подъема плуга, люфт в шаровых штангах толкающей рамы, фиксацию болтов крышек штанг; - у щеточного оборудования — установку щетки в рабочем и транспортном положениях, натяжение цепи редуктора (при необходимости отрегулировать); осевой люфт звездочек и карданного вала привода щетки (при обнаружении — устранить); зазор в скользящем хомуте рамы щетки. Закрепляют кожухи щетки и карданного вала главной передачи, регулируют зацепление шестерен в коническом редукторе; в гидравлической системе — крепление гидрораспределителя.

Для песко-(хлоридо-) разбрасывающего оборудования проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют осевой и радиальный люфты в шарнирах и шлицевом соединении карданного вала привода редуктора разбрасывающего диска и скребкового транспортера, ведущего вала конического редуктора привода разбрасывающего диска и скребкового транспортера; состояние окраски специального оборудования) и проверяют основные узлы и детали: - у пескоразбрасывающего механизма — зацепление конических шестерен (при необходимости регулируют) и предохранительную муфту редуктора привода разбрасывающего диска; состояние его сальниковых уплотнений (при необходимости заменяют их на новые). Закрепляют крышку редуктора разбрасывающего диска; - у скребкового транспортера — состояние сальниковых уплотнений редуктора привода транспортера (при необходимости заменяют их на новые). Регулируют предохранительную муфту редуктора привода транспортера и закрепляют его крышку; - в рабочей трансмиссии — состояние сальниковых уплотнений раздаточного редуктора, коробки отбора мощности и промежуточной опоры, закрепляют крышки коробки отбора мощности, промежуточной опоры и подшипников раздаточного редуктора; - в кузове закрепляют корпуса подшипников оси механизма управления заслонкой кузова, резиновые пластины заслонки и передней стенки бункера.

Для снегопогрузчиков проводят контрольно-осмотровые работы (проверяют герметичность и при необходимости подтягивают уплотнения в коробке перемены передач, ходоуменьшителе, втором сцеплении, демультипликаторе, раздаточном и промежуточном редукторах, муфте предельного момента, коническом и цепном редукторе фрезы, редукторе приводного барабана транспортера) и проверяют основные узлы и детали: - у фрезерного питателя — натяжение цепи редуктора привода фрезы (в случае необходимости — регулируют); люфт в шарнирах карданной передачи от промежуточного редуктора к предохранительной муфте и редуктору привода фрезы; осевой люфт в его подшипниках; параллельность фрезы и ножа; зацепление конических шестерен. Предварительно закрепляют кожух фрезы, корпуса конического редуктора привода фрезы, цилиндрического редуктора и муфты предельного момента, вал редуктора, кронштейны, фланцы карданной передачи от промежуточного редуктора к предохранительной муфте и коническому редуктору привода фрезы. Регулируют предохранительные муфты; - у ленточного транспортера — крепление кронштейнов опор верхнего и нижнего транспортера, опор вала ведомого барабана нижнего транспортера и промежуточных карданных валов привода транспортера, кронштейнов, оси и поддерживающих роликов ленты верхнего транспортера, фланцев карданной передачи вал-шестерня промежуточного редуктора; зацепление конических шестерен и осевой люфт в подшипниках редуктора привода транспортера и люфт в шарнирах его карданной передачи. Регулируют натяжение ленты транспортера; - в

рабочей трансмиссии — крепление крышек подшипников, фланцев второго сцепления и демультипликатора, ручного тормоза к раздаточному редуктору, фланцев карданных передач от вала-шестерни ходоуменьшителя к валу второго сцепления, от вала-шестерни демультипликатора к валу-шестерне раздаточного редуктора, от вала-шестерни раздаточного редуктора к валу ведущей конической шестерни главной передачи заднего моста, от вала-шестерни коробки передач к проходному валу промежуточного редуктора; люфт в шарнирах карданной передачи, от ходоуменьшителя и коробки передач к коническому редуктору и демультипликатору; зацепление конических шестерён и осевой люфт в подшипниках промежуточного редуктора; - у механизма управления — шплинтовку пальцев рычага и при необходимости регулируют длину тяг-рычагов включения коробки передач, ходоуменьшителя, демультипликатора, масляного насоса, промежуточного редуктора, ручного тормоза и переднего моста автомобиля; - в гидравлической системе — крепление масляного бака и насоса, гидроцилиндров подъема фрезерного питателя и транспортера; герметичность соединения маслопроводов; давление срабатывания предохранительного клапана в гидрораспределителе.

Нормативы трудоемкости ТО-1 и ТО-2 не включают трудоемкость ежедневного и сезонного обслуживания. Нормативами трудовых затрат на техническое обслуживание не учитываются трудовые затраты на вспомогательные работы, которые устанавливаются в пределах 20—30 % суммарной трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта по спецавтобазе (меньший процент принят для крупных спецавтобаз, больший — для средних и мелких). В состав вспомогательных работ входят: транспортные и погрузочно-разгрузочные операции, связанные с обслуживанием и ремонтом машин; перегон их внутри спецавтобазы; хранение, приемка и выдача материальных ценностей; уборка производственных и служебно- бытовых помещений.

При проведении СО (сезонного обслуживания) проверяют герметичность систем охлаждения двигателя и отопления; техническое состояние цилиндров и клапанный-поршневой группы к двигателя, пускового подогревателя или других вспомогательных средств, облегчающих пуск двигателя; состояние и действие систем вентиляции и отопления кабины; обогрев вакуумного насоса ассенизационной машины; спуск конденсата из отстойников пневматической системы.

Демонтаж и консервацию специального оборудования при СО производят в такой последовательности.

Для поливочно-моечной машины - демонтаж плужного оборудования (при опущенном плуге): - расшплинтовка и снятие пальца крепления подвески плуга; отворачивание гайки шаровых пальцев крепления сцепной рамы и отсоединение плуга со сцепной рамой; снятие стремянки и пальцев крепления подъемной рамки гидроцилиндра. Затем - демонтаж щеточного оборудования, при котором: отворачивают болты крепления правой щеки рамы щетки, левого фланца каркаса щетки и выкатывают щетку из-под машины; снимают карданный вал привода щетки; отсоединяют и снимают шланги гидроцилиндра подъема щетки, расшплинтовывают и снимают пальцы крепления подъемного рычага и гидроцилиндра; снимают стремянки крепления рамы щетки и выкатывают раму щетки из-под машины. Потом консервируют плужно-щеточное оборудование - вымывают и очищают его от грязи; протирают и проверяют техническое состояние; в случае необходимости ремонтируют; в цепной редуктор привода щетки заливают свежую смазку; картер редуктора герметизируют; места с поврежденной окраской окрашивают заново; неокрашенные металлические части протирают и покрывают слоем

смазки; смазывают подшипники, шлицевые и шарнирные сочленения узлов, металлический ворс щетки (отработанным маслом двигателя); сливают масло из гидравлической системы и заглушают штуцера ее трубопроводов заглушками; крепежные детали протирают, смазывают и заворачивают в промасленную бумагу, и, наконец, рабочие органы, снятые с машины, маркируют и сдают на хранение на склад.

Демонтируют поливочно-моечное оборудование, предварительно проверив техническое состояние водяного насоса на специальном стенде. Затем неисправные насосы демонтируют и направляют в ремонт. При переходе на зимний период эксплуатации отсоединяют карданный вал привода водяного насоса, снимают насадки водяной системы, а вместо них ставят на трубопроводы заглушки. Демонтированные детали и узлы смазывают и сдают на хранение на склад.

Для подметально-уборочной машины — перед постановкой на длительное хранение ее моют и протирают шасси, все механизмы и электропроводку, предварительно очищая их от грязи и пыли. Проверяют техническое состояние машины — неисправные узлы демонтируют и ремонтируют. В каждый цилиндр двигателя заливают 30—50 г моторного масла, проворачивая несколько раз коленчатый вал. Все неокрашенные металлические части и шарнирные соединения покрывают слоем смазки. Окрашенные части промывают и протирают, поврежденную окраску очищают и наносят новую. Отверстия воздухоочистителя и трубу глушителя заклеивают промасленной бумагой, картеры редукторов рабочей трансмиссии привода передней и лотковой щеток, вентилятора и водяного насоса, коробки отбора мощности, раздаточной коробки герметизируют. Сливают из бака и системы питания топливо и подсушивают их струей свежего воздуха или пока влага не испарится естественным способом. Снимают ремни привода вентилятора, аккумуляторную батарею, произведя полную ее зарядку и доведя уровень электролита до нормы, обтирают, смазывают клеммы техническим вазелином; инструмент протирают, смазывают и заворачивают второмасленную бумагу и сдают на хранение на склад. Машину поднимают и устанавливают на подставки, подведенные под раму. Давление воздуха в шинах снижают на 10—15 % ниже нормы. Опускают щетки машины и выставляют их на колодках.

Песко-(хлоридо-) разбрасывающее оборудование — при демонтаже отворачивают гайки натяжной станции якорных цепей скребкового транспортера до полного ослабления пружины, стопорный болт винта (снимают натяжной винт), болты направляющих натяжной станции и вынимают вал, разъединяют якорные цепи и снимают их; отворачивают болты крепления решетки к кузову и снимают ее. Отсоединяют карданные валы привода редукторов разбрасывающего диска и скребкового транспортера, отвернув болты крепления заднего борта кузова, вынимают пальцы крепления заднего борта и снимают его вместе с редуктором привода. Отсоединяют также сварной кронштейн разбрасывающего диска от рамы машины и снимают его вместе с разбрасывающим диском и редуктором диска. Отсоединяют карданный вал привода раздаточного редуктора и снимают промежуточную опору, расшплинтовывают и отворачивают гайки крепления передней части кузова к надрамнику и вынимают пальцы; при консервации песко-(хлоридо-) разбрасывающего оборудования моют демонтированные узлы и детали, очищают их от грязи, протирают и проверяют техническое состояние, проводя в необходимых случаях ремонт. В демонтированные с машины редукторы заливают свежее масло, картеры их герметизируют. Окрашенные части узлов и деталей промывают и протирают, заново окрашивают места с поврежденной окраской. Неокрашенные металлические части протирают и покрывают слоем смазки. Смазывают подшипники, шлицевые и шарнирные сочленения узлов, промывают в

керосине приводные цепи и скребки, смазывая их затем солидолом. Крепежные детали и инструмент протирают, смазывают и заворачивают в промасленную бумагу. Рабочие органы, снятые с машины, маркируют и сдают на хранение на склад.

При консервации снегопогрузчика проводят работы, аналогичные с консервацией подметально-уборочной машины. Кроме того, герметизируют картеры редуктора рабочей трансмиссии, привода, фрезы, транспортера, ходоуменьшителя, демультипликатора, коробки передач и раздаточной коробки, а также обоих ведущих мостов.

Консервируют машины и специальное оборудование, работающие в течение одного сезона, а также те, которые не будут использованы в данный период года.

На консервируемые машины и специальное оборудование составляют ведомость.

Машины и специальное оборудование, подвергшиеся консервации, но хранящиеся на открытых площадках, необходимо проверять не реже 1 раза в месяц, а в случае непогоды — обильного дождя или снегопада — сразу же после их окончания.

При периодическом осмотре машин и специального оборудования, находящегося на консервации, проверяют правильность их установки, сохранность и комплектность (с учетом оборудования, узлов и деталей, снятых специально для хранения на складах), надежность сальниковых и прокладочных уплотнений (по отсутствию подтекания масла), состояние противокоррозийных покрытий, защитных устройств (чехлы, щиты, ящики и т. д.) и заглушек. Все обнаруженные дефекты должны быть немедленно устранены. Перед осмотром машин и специального оборудования, хранящихся на открытых площадках, с них удаляют дождевую воду или снег.

Категорически запрещается раскомплектовывать машины, находящиеся на консервации, а также доступ посторонних лиц в помещения и на площадки хранения законсервированных машин и спецоборудования. Ответственность за консервацию машин и спецоборудования и правильное их хранение несет главный инженер спецавтобазы.

15 СОДЕРЖАНИЕ И УБОРКА ПРИДОМОВЫХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Уборка территорий подразумевает под собой рациональную организацию работ и выполнение технологических режимов:

летом выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту дорог и приземных слоев воздуха;

зимой проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежеснежавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований.

Работы по уборке территорий производятся механизированным и ручным способом. Применение механизированной уборки территорий может привести к сокращению норм обслуживания дворников. Уборке подлежат автомобильные дороги, улицы, тротуары, дворовые территории и т.д.

Автомобильные дороги являются важнейшим элементом инфраструктуры населенного пункта и обеспечивают транспортное взаимодействие различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. В конечном итоге они оказывают значительное влияние на экономику города.

Автомобильные дороги предназначены для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках грузов и пассажиров, в реализации конституционных прав каждого человека на свободу перемещения. Чтобы выполнить свое функциональное назначение, автомобильные дороги должны обладать необходимыми для

пользователей потребительскими свойствами, главными из которых являются: обеспечиваемые дорогой скорость и уровень загрузки, способность пропускать автомобили и автопоезда с установленными осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, экологическая и эргономическая безопасность, эстетические и другие свойства.

Любая автомобильная дорога после строительства или реконструкции и ввода ее в эксплуатацию требует постоянного надзора, ухода, содержания, систематического мелкого и периодического более крупного ремонта.

Задача содержания состоит в обеспечении сохранности дороги и дорожных сооружений и поддержании их состояния в соответствии с требованиями, допустимыми по условиям обеспечения непрерывного и безопасного движения в любое время года.

Без этих мероприятий автомобильная дорога, какой бы технический уровень и качество строительства она не имела, будет сначала постепенно, а затем всё быстрее и быстрее необратимо деформироваться и разрушаться.

Автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы.

3 группы автомобильных дорог:

Группа А — автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт/сут; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения, улицы с интенсивным движением и маршрутами городского транспорта, улицы, имеющие уклоны, сужения проездов, где снежные валы особенно затрудняют движение транспорта, а также проезды, ведущие к больницам и противопожарным установкам.

Группа Б – автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1000 до 3000 авт/сут; в городах и населенных пунктах – магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения и районного значения, улицы со средней интенсивностью движения транспорта и площади перед вокзалами, зрелищными предприятиями, магазинами, рынками.

Группа В – автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт/сут; в городах и населенных пунктах - улицы и дороги местного значения, остальные улицы города с незначительным движением транспорта.

Автомобильные дороги на всем протяжении или на отдельных участках в зависимости от расчетной интенсивности движения и их народнохозяйственного и административного значения подразделяются на категории (таблица 51).

К подъездным дорогам промышленных предприятий относятся автомобильные дороги, соединяющие эти предприятия с дорогами общего пользования, с другими предприятиями, железнодорожными станциями, портами, рассчитываемые на пропуск автотранспортных средств, допускаемых для обращения на дорогах общего пользования.

Таблица 50 - Категории автодорог

Категория дороги	Расчетная интенсивность движения, авт/сут		Народнохозяйственное и административное значение автомобильных дорог
	приведенная к легковому автомобилю	в транспортных единицах	
I-а	Св. 14000	Св. 7000	Магистральные автомобильные дороги общегосударственного значения (в том числе для международного сообщения)
I-б	Св. 14000	Св. 7000	Автомобильные дороги общегосударственного (не

II	Св. 6000 до 14000	Св. 3000 до 7000	отнесенные к I-а категории), республиканского, областного (краевого) значения
III	Св. 2000 до 6000	Св. 1000 до 3000	Автомобильные дороги общегосударственного, областного (краевого) значения (не отнесенные к I-б, и II категориям), дороги местного значения
IV	Св. 200 до 2000	Св. 100 до 1000	Автомобильные дороги республиканского, областного (краевого) и местного значения (не отнесенные к I-б, II и III категориям)
V	До 200	До 100	Автомобильные дороги местного значения (кроме отнесенных к III и IV категориям)

В соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда, в зависимости от интенсивности пешеходного движения территории разбиваются на 3 класса:

I класс - до 50 чел./ч;

II класс - от 50 до 100 чел./ч;

III класс - свыше 100 чел./ч.

Интенсивность пешеходного движения определяется на полосе тротуара шириной 0,75 м по пиковой нагрузке утром и вечером (суммарно с учетом движения пешеходов в обе стороны).

Территории дворов относятся к I классу.

Типы покрытий: усовершенствованные (асфальтобетонные, брусчатые), неусовершенствованные (щебеночные, булыжные) и территории без покрытий. Отдельно выделяются территории газонов.

Механизированная уборка городских территорий является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций городов. При производстве работ, связанных с уборкой, следует руководствоваться соответствующими Правилами техники безопасности и производственной санитарии.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий:

своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей (чтобы не было неровностей, выбоин, выступающих крышек колодцев подземной городской сети);

периодической очистки отстойников дождевой канализации;

ограждения зеленых насаждений бортовым камнем.

При подготовке к уборке предварительно устанавливают режимы уборки, которые, в первую очередь, зависят от значимости улицы, интенсивности транспортного движения и других показателей, приводимых в паспорте улицы. Улицы группируют по категориям, в каждой из которых выбирают характерную улицу; по ней устанавливают режимы уборки всех улиц этой категории и объемы работ. Исходя из объемов работ определяют необходимое число машин для выполнения технологических операций.

Для организации работ по механизированной уборке территорию муниципального образования разбивают на участки, которые обслуживают механизированные колонны, обеспечивающие выполнение всех видов работ по установленной технологии. Целесообразно создавать участки для каждого административного района. Обслуживаемый участок делят на маршруты, за каждым из которых закрепляют необходимое число машин.

Для каждой машины, выполняющей работы по летней или зимней уборке, составляют маршрутную карту, т.е. графическое выражение пути следования, последовательность и периодичность выполнения той или иной технологической операции. В соответствии с маршрутными картами разрабатывают маршрутные графики. При изменении местных условий (движения на участке, ремонте дорожных покрытий на одной из улиц и т.д.) маршруты корректируют. Один экземпляр маршрутов движения уборочных машин находится у диспетчера, другой – у водителя. Водителей машин закрепляют за

определенными маршрутами, что повышает ответственность каждого исполнителя за сроки и качество работ.

Исходя из объемов работ и производительности машин деление на маршруты производят на карте плане участка, на который предварительно наносят протяженность улиц, их категории и места заправки поливочных машин, расположение баз технологических материалов, стоянок дежурных машин, наличие больших уклонов, кривых малых радиусов и т.д. Основываясь на характерных сведениях о снегопадах, их интенсивности и продолжительности за зиму, определяют необходимое число уборочных машин и организацию их работы на участке.

Основная задача летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на покрытии дорог.

Основными операциями летней уборки являются:

подметание дорожных покрытий и лотков;

мойка и поливка проезжей части дороги.

При летней уборке территорий с дорожных покрытий удаляется смет с такой периодичностью, чтобы его количество на дорогах не превышало установленной санитарной нормы. Кроме того, в летнюю уборку входят удаление с проезжей части и лотков улиц грязи в межсезонные и дождливые периоды года; очистка отстойных колодцев дождевой канализации; уборка опавших листьев; снижение запыленности воздуха и улучшение микроклимата в жаркие дни. Основным фактором, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения транспорта. На засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда транспорта и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий. При малой интенсивности (до 60 автомобилей в час) смет распределяется равномерно. При большой интенсивности отбрасывается потоками воздуха по сторонам и распределяется вдоль бортового камня полосой на ширину 0,5 м.

Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог приведен в таблице 51.

Таблица 51 - Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог

№ п/п	Операции технологического процесса	Средства механизации
1.	Подметание дорожных покрытий и лотков	Подметально-уборочные машины
2.	Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливочные машины
3.	Полив дорожных покрытий	Поливочные машины
4.	Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Подметально-уборочные и плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры, рабочие по уборке
5.	Очистка дождеприемных колодцев	Илососы
6.	Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы

Механизированную мойку, поливку и подметание проезжей части улиц и площадей с усовершенствованным покрытием в летний период следует производить в плановом порядке.

Технологический порядок и периодичность уборки улиц устанавливаются в зависимости от интенсивности движения транспорта (таблица 52). Приведенная периодичность уборки обеспечивает удовлетворительное санитарное состояние улиц только при соблюдении мер по предотвращению засорения улиц и хорошему состоянию дорожных покрытий.

Проезжую часть улиц, на которых отсутствует ливневая канализация, для снижения запыленности воздуха и уменьшения загрязнений следует убирать подметально-уборочными машинами.

Таблица 52 - Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог

Категория улиц	Уборка дорожных покрытий		Уменьшение запыленности
	проезжая часть	Лоток	
Скоростные дороги (Группа А)	Мойка 1 раз в 1-2 суток	Подметание патрульное	—
Магистральные (Группа Б)	1 раз в 2-3 суток	2-3 раза в сутки	—
Местного значения (Группа В)	1 раз в 3 суток	1-2 раза в сутки	поливка с интервалом 1-1,5 часа

Пункты заправки уборочной техники

Поливомоечные и подметально-уборочные машины следует заправлять технической водой:

На пунктах заправки. Для более эффективного использования поливомоечных машин, пункты заправки этих машин должны быть расположены вблизи обслуживаемых проездов. Заправочный пункт должен иметь удобный подъезд для машин и обеспечивать наполнение цистерны вместимостью 6 м³ не более чем за 8 - 10 минут.

Из открытых водоемов только по согласованию с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Заправка цистерн из водоемов рекомендуется при большом расстоянии от заправочных пунктов до обслуживаемых улиц. При заправке из водоемов в местах заправки машин монтируют насосную установку.

Подметание дорожных покрытий

Подметание является основной операцией по уборке улиц, площадей и проездов, имеющих усовершенствованные покрытия.

Перед подметанием лотков должны быть убраны тротуары с тем, чтобы исключить повторное засорение лотков. Время уборки тротуаров должно быть увязано с графиком работы подметально-уборочных машин. Сроки патрульного подметания остановок транспорта, участков с большим пешеходным движением увязывают со временем накопления на них смета. Площади и широкие магистрали лучше убирать колонной подметально-уборочных машин, движущихся уступом на расстоянии одна от другой 10- 20 м. При этом перекрытие подметаемых полос должно быть не менее 0,5 м.

Подметально-уборочными машинами улицы убирают в основных местах накопления смета – в лотках проездов, кроме того, ведется уборка резервной зоны на осевой части широких улиц, а также проводится их патрульное подметание. Наилучший режим работы подметально-уборочных машин двухсменный (с 7 до 21 часов).

Подметание производится в таком порядке: в первую очередь подметают лотки на улицах с интенсивным движением, маршрутами транспорта, а затем лотки улиц со средней и малой (для данного поселения) интенсивностью движения.

Уборку проводят в следующем порядке:

- утром подметают не промытые ночью лотки на улицах с интенсивным движением, проезды с троллейбусными и автобусными линиями,

- затем подметают лотки проездов со средней и малой (для данного поселения) интенсивностью движения и далее, по мере накопления смета, лотки улиц в соответствии с установленным режимом подметания.

Разгрузку подметально-уборочных машин от смета следует производить на специальных площадках, расположенных вблизи обслуживаемых улиц и имеющих хорошие подъездные пути.

Уборка грунтовых наносов

Уборка прибордюрной грязи (грунтовых наносов) в лотках является периодической операцией, входящей в состав летнего содержания автодорог. Грунтовые наносы в зависимости от причин, вызвавших их образование, подразделяются на следующие группы:

межсезонные наносы, представляющие собой загрязнения и остатки технологических материалов, применяющихся при зимней уборке, которые накапливаются в течение зимнего сезона и весной после таяния снега и располагаются поло-сой в прилотовой части автодороги;

наносы, образующиеся после ливневых дождей, в летнее время года, когда сильные дожди размывают газоны и другие поверхности открытого грунта и перемещают часть грунта на дорожное покрытие;

наносы, возникающие на проезжей части улицы, с которой граничит строи-тельная площадка, когда грунт колесами транспортных средств, обслуживающих стройку, перемещается со строительной площадки на дорожное покрытие.

В весенний период производят очистку проезжей части от грязи, снежной или ледяной корки, по мере ее таяния. Очистку прилотовой части производят после освобождения дороги от снега и льда, пока грязь не засохла и легко удаляется автогрейдером или бульдозером.

В случае высыхания, перед уборкой, грунтовые наносы должны быть увлажнены поливомоечной машиной, что снизит их прочность и предотвратит пыление. Грунт сдвигается в вал и затем с помощью погрузчика подается в кузов самосвала. При выполнении этих работ автогрейдер и поливомоечная машина передвигаются по направлению движения транспорта, погрузчик – против движения транспорта, за погрузчиком задним ходом движется самосвал.

При уборке применяют универсальные и уборочные машины, а также специальные уборочные машины. Надлежащее качество уборки после вывоза наносов достигается ручной уборкой оставшихся загрязнений, подметанием механизмами, а затем тщательной мойкой поверхности.

Мойка дорожных покрытий

Операцию мойки дорожного покрытия следует производить при положительной температуре. Мойку дорожных покрытий производят только на автомагистралях, имеющих усовершенствованные дорожные покрытия (асфальтобетон, цементобетон). Моют проезжую часть дорог в период наименьшей интенсивности движения транспорта.

Мойка проезжей части улиц и лотков - основной способ уборки улиц в дождливое время года. Мойка в дневное время допустима в исключительных случаях, непосредственно после дождя, когда загрязнение дорог резко увеличивается, так как дождевая вода смывает грунт с газонов, площадок и т.д.

Улицы со средней и большой интенсивностью движения моют каждые сутки ночью, а улицы с малой интенсивностью движения – через день в любое время суток.

Мойка дорожного полотна

Автомагистрали, подлежащие мойке, должны иметь ливневую канализацию или уклоны, обеспечивающие сток воды. Поперечный уклон дороги обычно составляет 1,5 – 2,5 % с уменьшением на середине проезда до нуля. Мойка автодороги должна завершаться промывкой лотков, в которых оседают тяжелые частицы мусора (песок). Эту операцию выполняют с помощью специального насадка, который устанавливается вместо переднего правого.

Мойка автодорог шириной до 12 м производится, как правило, одной машиной – сначала промывается одна сторона проезжей части, затем – другая. При большой ширине дороги целесообразно использовать несколько машин, которые двигаются уступом с интервалом 10-20 м. Как правило, в мойке участвуют две машины, что связано с возможностью одновременной их заправки от одного стендера (заправочной колонки).

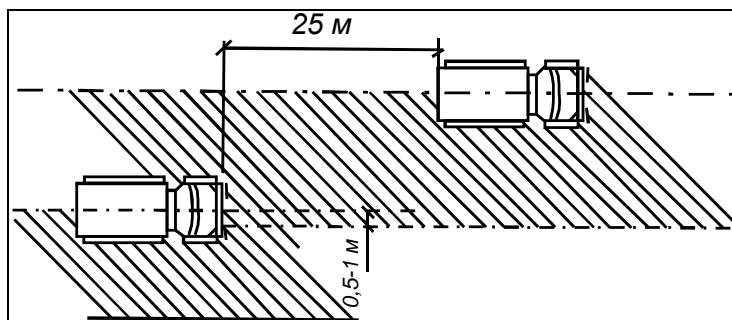


Рисунок 4 - Схема мойки дорожных покрытий

Дорожные покрытия следует мыть так, чтобы загрязнения, скапливающиеся в прилотовой части дороги, не выбрасывались потоками воды на полосы зеленых насаждений или тротуар.

При отсутствии водоприемных колодцев проезжую часть дорог убирают подметально-уборочные машины с той же периодичностью, что и при мойке.

Мойка лотков

Мойка лотков производится на улицах, имеющих дождевую канализацию, хорошо спрофилированные лотки и уклоны (от 0,5 % и более), и выполняется поливомоечными машинами, оборудованными специальными насадками. На улицах с интенсивным движением смет перемещается потоком транспорта в сторону, и уборка этих улиц заключается главным образом в очистке лотков, а мойка проезжей части в этом случае необходима лишь 1 раз в 2-3 суток.

В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать. Собранные листья следует вывозить на специально отведенные участки либо на поля компостирования. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парках запрещается.

Полив дорожных покрытий

Улицы с повышенной интенсивностью движения, нуждающиеся в улучшении микроклимата и снижении запыленности. Для чего на автомобильных дорогах должна производиться поливка.

Улицы поливают только в наиболее жаркое время года при сухой погоде для снижения запыленности воздуха и улучшения микроклимата. Хотя поливка и не является уборочным процессом, тем не менее, она снижает запыленность воздуха на улицах. Улицы поливают с интервалом 1- 1,5 часа в жаркое время дня (с 11 до 16 часов).

Для предотвращения запыленности при поливе могут быть использованы связующие добавки.

Поливку производят в первую очередь на улицах, отличающихся повышенной запыленностью. К таким улицам относятся улицы хотя и с усовершенствованным или твердым дорожным покрытием, но недостаточным уровнем благоустройства (отсутствие зеленых насаждений, неплотность швов покрытия и т.д.). Асфальтобетонные покрытия на улицах с интенсивным движением транспорта поливать нецелесообразно ввиду смывания грязи с колес и крыльев автомобилей, в результате чего после высыхания поверхности покрытия запыленность приземных слоев воздуха увеличивается.

Автомагистрали шириной до 18 м поливают за один проход поливомоечной машины, идущей по оси дороги (если это возможно по условиям дорожного движения). На более широких проездах полив производится за два или несколько проходов одной машиной или группой машин, движущихся уступом с интервалом 20-25 м. Количество воды, распределяемое по поверхности дороги, должно обеспечивать равномерное смачивание всей поверхности, но не должно происходить стекание воды, расход при поливе дорожного покрытия 0,2 – 0,25 л/м².

Полив дорожных покрытий производят теми же машинами, что и мойку, но насадки устанавливаются таким образом, чтобы струя воды из обеих насадок направлялась вперед и несколько вверх, причем наивысшая точка струи находилась бы на расстоянии 1,5 м от дорожного покрытия.

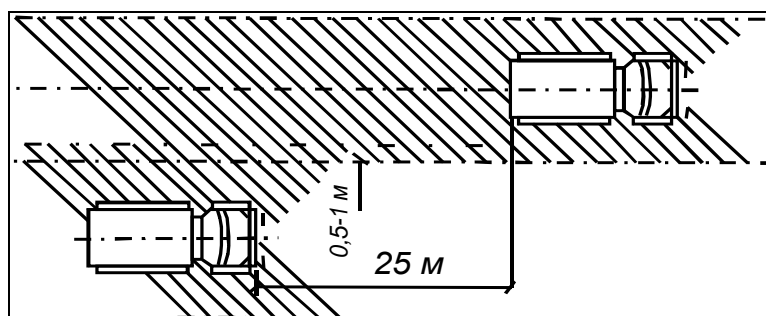


Рисунок 5 - Схема поливки дорожных покрытий

При мойке, поливке и подметании следует придерживаться норм расхода воды: на мойку проезжей части дорожных покрытий требуется 0,9-1,2 л/м²; на мойку лотков – 1,6- 2 л/м²; на поливку усовершенствованных покрытий – 0,2- 0,3 л/м²; на поливку булыжных покрытий – 0,4-0,5 л/м² (в зависимости от засоренности покрытий).

Технология содержания гравийных дорог и обеспыливание

Работы по содержанию земляного полотна направлены на сохранение его геометрической формы, обеспечение требуемой прочности и устойчивости земляного полотна, обочин и откосов, постоянное поддержание в рабочем состоянии водоотводных и водопропускных устройств. Особое внимание необходимо уделять участкам с неблагоприятными грунтовыми и гидрологическими условиями, местам появления и развития пучин, участкам дорог на болотах и в зонах искусственного орошения.

Основные задачи содержания земляного полотна по периодам года:

в весенний период – исключить переувлажнение грунтов земляного полотна талыми и грунтовыми водами;

в летний период — выполнить работы по очистке и восстановлению дефектов водоотводных устройств, обочин и откосов;

в осенний период — предупредить переувлажнение земляного полотна атмосферными осадками, обеспечить минимальную влажность слагающих его грунтов.

Усовершенствованные покрытия очищают механическими щетками, поливомоечными или подметально-уборочными машинами в сочетании с мойкой. При большом скоплении грязи на покрытии (около переездов, съездов и т.д.) прибегают к комбинированной очистке, т.е. механической щеткой и поливомоечной машиной.

Обеспыливание покрытий переходного и низшего типов, устроенных без применения органических вяжущих, осуществляют путем обработки их поверхности обеспыливающими материалами.

В настоящее время существует технология для усовершенствования (восстановления правильного профиля проезжей части) и обеспыливания гравийных и грунтовых дорог с использованием химического реагента СС Road (кальция хлорид дорожный) производства Финляндии.

Благодаря применению данной технологии снижаются будущие затраты на содержание и ремонт, улучшаются условия движения по гравийным дорогам.

Требования к летней уборке дорог (по отдельным элементам)

К качеству работ по летней уборке территорий могут быть предъявлены следующие требования:

Допустимый объем загрязнений, образующийся между циклами работы подметально-уборочных машин, не должен превышать 50 г на 1 м² площади покрытий.

Общий объем таких загрязнений не должен превышать 50 г на 1 м² лотка.

Допускаются небольшие отдельные загрязнения песком и мелким мусором, которые могут появиться в промежутках между циклами уборки. Общий объем таких загрязнений не должен превышать 15 г на 1 м².

Проезжая часть должна быть полностью очищена от всякого вида загрязнений и промыта. Осевые, резервные полосы, обозначенные линиями регулирования, должны быть постоянно очищены от песка и различного мелкого мусора. Лотковые зоны не должны иметь грунтово-песчаных наносов и загрязнений различным мусором; допускаются небольшие загрязнения песчаными частицами и различным мелким мусором, которые могут появиться в промежутках между проходами подметально-уборочных машин.

Тротуары и расположенные на них посадочные площадки остановок пассажирского транспорта должны быть полностью очищены от грунтово-песчаных наносов, различного мусора и промыты. Разделительные полосы, выполненные из железобетонных блоков, должны быть постоянно очищены от песка, грязи и мелкого мусора по всей поверхности (верхняя полка, боковые стенки, нижние полки). Шумозащитные стенки, металлические ограждения, дорожные знаки и указатели должны быть промыты.

Уборка куч загрязнений

Кучи загрязнений, образующиеся при уборке полосы дороги у бортового камня и укладываемые на прилотковой полосе, убирают путем отсасывания с помощью всасывающего шланга подметально-уборочной машины, размещаемой на прилотковой полосе за кучей по ходу движения транспортных средств, и затем вывозят на отведенные для этого места.

Уборка остановок пассажирского транспорта

Наибольшее распространение имеют остановки, расположенные непосредственно на тротуаре. Загрязнения, возникающие при функционировании остановки, скапливаются в основном на тротуаре и в прилотковой полосе. Уборка этих загрязнений осуществляется при уборке тротуара тротуароуборочными машинами и при подметании прилотковой полосы подметально-уборочными машинами.

На магистральных дорогах при большой интенсивности движения пассажирского транспорта используются крытые остановки, защищающие ожидающих пассажиров от непогоды. На таких остановках подлежит уборка площадки дорожного покрытия между навесом остановки и бортовым камнем, а также покрытие, расположенное под навесом, на котором зачастую устанавливаются скамейки.

Площадка перед крытыми остановками убирается тротуароуборочными машинами. Уборка покрытия под навесом производится всасывающим шлангом подметально-уборочной машины. При помощи всасывающего шланга убираются также узкие, недоступные для тротуароуборочных машин площадки перед крытыми остановками. В зависимости от расстояния до крытой площадки машина размещается в прилотковой полосе или непосредственно перед навесом на тротуаре.

Для выполнения этих операций всасывающий шланг оборудуется специальным целевым насадком, обеспечивающим увеличение ширины убираемой полосы. Насадком обрабатываются места скопления загрязнений, располагающиеся под скамейками и в местах стыка покрытия со стенками навеса.

Уборка урн и приствольных решеток

Уборка урн, расположенных на остановках пассажирского транспорта, производится всасывающим шлангом без целевого насадка путем опускания шланга в сборник урны. Загрязнения, превышающие диаметр всасывающего шланга, помещают в бункер машины через контрольный люк. Загрязнения, попадающие через решетки на приствольный грунт деревьев, убираются также при помощи всасывающего шланга подметально-уборочной машины. Всасывающий шланг без целевого насадка подводится к решетке так, чтобы обрезать

наконечника шланга плотно прилегал непосредственно к ее верхней плоскости, и перемещается вручную по всей поверхности решетки, отсасывая загрязнения, расположенные под решеткой.

Организация работ зимнего содержания территорий

Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является обеспечение нормальной работы транспорта и движения пешеходов. Сложность организации уборки связана с неравномерной загрузкой парка снегоуборочных машин, зависящей от интенсивности снегопадов, их продолжительности, количества выпавшего снега, а также от температурных условий.

Зимнее содержание дорог:

изготовление, установка, устройство и ремонт постоянных снегозащитных сооружений (заборов, панелей, навесов грунтовых валов и др.), уход за снегозащитными сооружениями;

изготовление, установка (перестановка), разборка и восстановление временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.);

создание снежных валов и траншей для задержания снега на придорожной полосе и их периодическое обновление;

патрульная снегоочистка дорог, расчистка дорог от снежных заносов, уборка и разбрасывание снежных валов с обочин; профилирование и уплотнение снежного покрова на проезжей части дорог низких категорий;

регулярная расчистка от снега и льда автобусных остановок, павильонов, площадок отдыха и т.д.;

очистка от снега и льда всех элементов мостового полотна, а также зоны сопряжения с насыпью, подферменных площадок, опорных частей, пролетных строений, опор, конусов и регуляционных сооружений, подходов и лестничных сходов;

борьба с зимней скользкостью;

восстановление существующих и создание новых баз противогололедных материалов, устройство подъездов к ним;

приготовление и хранение противогололедных материалов;

устройство и содержание верхнего слоя покрытия с антигололедными свойствами;

устройство и содержание автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения антигололедных реагентов на мостах, путепроводах, развязках в разных уровнях и т.д.;

борьба с наледями, устройство противоналедных сооружений, расчистка и утепление русел около искусственных сооружений; ликвидация наледных образований.

Технология зимней уборки дорог основана на комплексном применении средств механизации и химических веществ, что является наиболее эффективным и рациональным в условиях интенсивного транспортного движения.

Перечень операции и машин, применяемых при зимней уборке, приводится в таблице.

Таблица 53 - Перечень операции и машин, применяемых при зимней уборке

Операция	Машина
Борьба со снежно-ледяными образованиями	
Распределение технологических материалов	Распределитель технологических материалов
Стребание и сметание снега	Плужно-щеточный снегоочиститель
Скалывание уплотненного снега и льда	Скалыватель-рыхлитель, автогрейдер
Стребание и сметание скола	Плужно-щеточный снегоочиститель
Удаление снега и скола	

Операция	Машина
Перекидывание снега и скола на свободные площади	Роторный снегоочиститель
Сдвигание	Плуг-совок
Погрузка снега и скола в транспортные средства	Снегопогрузчик
Вывоз снега и скола	Самосвал

Территории зимой убирают в два этапа:

Расчистка проезжей части и проездов;

Удаление с проездов собранного в валы снега.

Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог, а также улиц и дорог населенных пунктов с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик приведены в таблице.

Таблица 54 - Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог, а также улиц и дорог населенных пунктов с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки, час.
Группа А	4
Группа Б	5
Группа В	6

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента ее обнаружения до полной ликвидации, а окончание снегоочистки с момента окончания снегопада или метели до момента завершения работ.

После очистки проезжей части снегоуборочные работы должны быть проведены на остановочных пунктах общественного транспорта, тротуарах и площадках для стоянки и остановки транспортных средств.

В населенных пунктах уборку тротуаров и пешеходных дорожек следует осуществлять с учетом интенсивности движения пешеходов после окончания снегопада или метели в сроки, приведенные в таблице 57.

Таблица 55 - Время проведения уборки тротуаров в зависимости от интенсивности движения пешеходов

Интенсивность движения пешеходов, чел/час	Время проведения работ, ч. не более
более 250	1
от 100 до 250	2
до 100	3

Требования к сооружениям свалок для снега

Так как стоимость вывоза снега резко возрастает при увеличении расстояния до места складирования, необходимо иметь разветвленную сеть снежных свалок, число которых должно быть экономически обоснованным.

Есть несколько вариантов организации свалок для снега:

1. Сухие снежные свалки должны удовлетворять таким основным требованиям:

участок должен иметь планировку с приданием уклонов к водостокам, лоткам, канавам-кюветам, закрытым водостокам с водоприемными колодцами, которые исключают возможность подтопления в период весеннего снеготаяния и кратковременных оттепелей; иметь подъезды с усовершенствованным покрытием;

устройство въездов и выездов на площадку свалки должно обеспечивать нормальное маневрирование автомобилей-самосвалов;

быть освещенными для работы в ночное время;

иметь отапливаемое помещение для обслуживающего персонала.

2. Речные свалки, как правило, размещают на бережных рек вблизи сбросов теплых вод от теплоэлектроцентралей либо других промышленных предприятий, чтобы в районе сброса снега не образовался лед.

Снег в реки сбрасывают со специальных погрузочных эстакад постоянного или временного (сборно-разборного) типа.

3. При устройстве речных свалок необходимо выполнять основные требования:

обеспечивать разбивку льда в течение всего периода ледостава в местах сброса снега;

поддерживать полыньи в местах свалки;

иметь освещение свалки для производства работ в ночное время.

4. При разгрузке нескольких автомобилей расстояние между ними на месте выгрузки должно быть не менее 0,5 м.

Водители автомобилей при въезде на свалку обязаны выполнять указания мастеров, бригадиров и рабочих свалки. Въезжать на свалку следует на малой скорости. Нельзя допускать ударов колес автомобилей о предохранительное устройство (брусья). Находиться пассажирам в кабине автомобиля при разгрузке снега категорически запрещается. При подъезде к ограничительному брусу водитель обязан открыть левую дверцу кабины.

5. Учет объема вывезенного снега ведет дежурный по свалке, который выдает талоны водителям автотранспорта. По этим талонам предприятия по уборке производят расчет с организацией, выделяющей самосвалы для вывоза снега.

6. Для регистрации работы свалки и передачи смен необходимо иметь журнал приема-сдачи дежурства по свалке. Принимающий смену обязан лично проверить состояние креплений, всех узлов и оградительных устройств и результаты осмотра занести в сменный журнал.

7. Свалка должна быть снабжена спасательным, оградительным и другим инвентарем в соответствии с табелем оснащенности. Передачу имеющегося на свалке инвентаря производят по сменам под расписку в специальном журнале.

Возможен вариант использования снегоплавильных установок. Принцип работы установок для плавления снега:

Составной частью установки являются теплогенерирующий агрегат (газовая или дизельная горелка), расположенный в отдельном корпусе; емкость для загрузки снега; зона фильтрации и слива талой воды.

Поток горячих отработавших газов от теплогенерирующего агрегата направляется непосредственно по теплообменнику змеевидной формы, установленному горизонтально относительно емкости для снега. Нагретый газ, двигаясь в турбулентном потоке, создаваемом благодаря особенностям внутренней конструкции теплообменника, нагревает стенки теплообменника, которые передают тепло воде (снегу), находящемуся вокруг теплообменника.

Нагретые слои воды создают восходящий поток, который переносит теплую воду и передает тепло загруженному снегу. Для повышения эффективности смешивания потоков и соответственно передачи тепла от нагретых слоев в установке использована система принудительной подачи талой нагретой воды (насосы и система орошения).

Талая вода через переливное отверстие переливается в зону фильтрации, где происходит частичная очистка воды от твердых примесей (песка, мелкого мусора). Отвод талой воды осуществляется через сливную трубу в ливневую канализацию. Осадок песка

ложится на дно емкости плавления. После цикла работы емкость очищается от осадка через герметичные люки, находящиеся на тыльной стороне установки рядом со сливом.

На рисунке 6 представлена схема работы снегоплавильной установки.

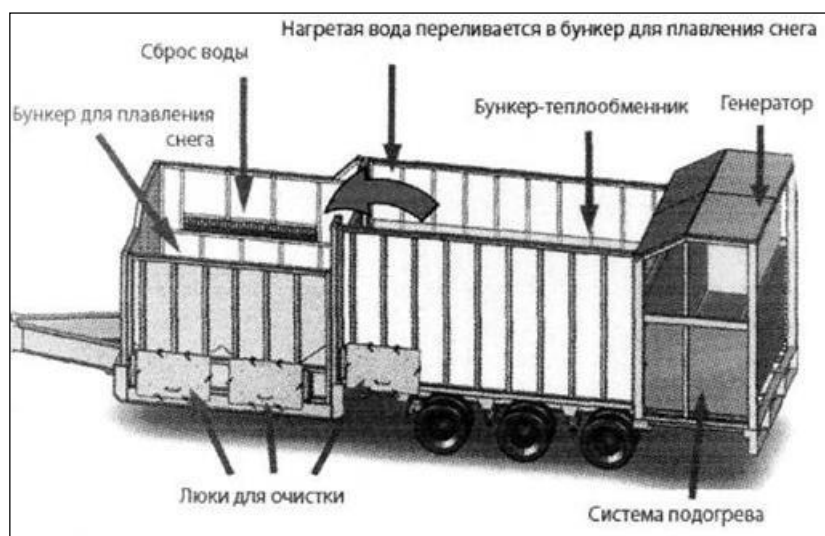


Рисунок 6 - . Схема работы снегоплавильной установки

Таким образом, основные требования к организации работ плавления снега составляют:

- 1) Электропитание 220 или 380 В.
- 2) Подключение к газовой магистрали для станций с газовыми горелками.
- 3) Обеспечение стока талой воды.

Мощность снегоплавильных установок может составлять от 2 куб. метров в час и до 250 куб. метров снега в час.

Базы для приготовления и складирования технологических материалов

При организации баз для технологических материалов следует помнить, что используются базы во время сильных снегопадов, поэтому они должны иметь удобный подъезд.

Выбор площадки для устройства баз обуславливается наличием свободной площади, условиями планировки и принятым способом доставки технологических материалов (по железной дороге, автотранспортом, баржами), обеспечением минимума холостых пробегов распределителей. Базы следует размещать на площадках, где отсутствуют грунтовые воды.

Базы для приготовления и складирования технологических материалов должны иметь асфальтированные площадки.

Для производства погрузочных работ на базе должна быть организована круглосуточная работа машин и механизмов. Машины и механизмы, занятые на работах по приготовлению технологических материалов, должны проходить ежедневное обслуживание, включающее внешний контроль, уборку, тщательную мойку горячей и холодной водой и т.п.

Емкость баз по приготовлению и хранению противогололедных материалов должна быть рассчитана с коэффициентом запала 1,2 – 1,3 от ежегодного заготавливаемого объема материалов.

Стребание и подметание

Стребание и подметание снега производится плужно-щеточным снегоочистителем после обработки дорожных покрытий противогололедными материалами одной машиной или колонной машин, в зависимости от ширины проезжей части автодороги с интервалом движения 15-20 м. Ширина полосы, обрабатываемой одной машиной (ширина захвата) при снегоуборке – 2,5 м. При обработке поверхности колонной машин, идущих «уступом», ширина захвата одной машины сокращается до 2 м.

Очистка части улиц до асфальта одними снегоочистителями может быть обеспечена только при сравнительно малой интенсивности движения транспорта (не более 100 маш./час), а также при снегопадах интенсивностью менее 0,5 мм/час убирают без применения химических материалов путем сгребания и сметания снега плужно-щеточными снегоочистителями.

Число снегоочистителей зависит от ширины улиц, т.е. для предотвращения разбрасывания промежуточного вала и прикатывания его колесами проходящего транспорта за один проезд должна быть убрана половина улицы.

На улицах с двусторонним движением первая машина делает проход по оси проезда, следующие двигаются уступом с разрывом 20-25 м. Полоса, очищенная идущей впереди машиной, должна быть перекрыта на 0,5-1,0 м (рисунок 7).



Рисунок 7 -Схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щеточных снегоочистителей и складирование снега в лотке

Работы по сгребанию и подметанию снега следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени. В зависимости от интенсивности снегопада и интенсивности движения транспорта директивное время на сгребание и подметание рекомендуется принимать следующим (таблица 57).

Таблица 56 - Директивное время сгребания и подметания снега

Интенсивность движения, машин/час	Интенсивность снегопада, мм/ч	Директивное время, ч
Менее 120	Менее 30	2
Менее 120	Более 30	1,5
Более 120	Менее 30	3
Более 120	Более 30	1,5

Перекидка снега роторными очистителями

Перекидывание снега шнекороторными снегоочистителями применяют на набережных рек, загородных и выездных магистралях, а также на расположенных вдоль проездов свободных территориях.

Вал снега укладывают в прилотовой части дороги. Во всех случаях, где это представляется возможным, для наилучшего использования ширины проезжей части, а также упрощения последующих уборочных работ вал снега располагают по середине двустороннего проезда (рисунок 8).



Рисунок 8-Схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щеточных снегоочистителей и перекидывание снега роторным снегоочистителем

При выполнении снегоочистительных работ особое внимание следует уделять расчистке перекрестков и остановок транспорта. При расчистке перекрестков машина движется перпендикулярно валу, а при расчистке остановок и подъездов – сбоку, захватывая лишь его часть. Число проходов машины зависит от площади поперечного сечения вала. Собранный снег сдвигается в расположенный рядом вал или на свободные площади.

На насаждения и газоны разрешается перекидывать только свежесвыпавший снег. При перекидке снега на проездах с насаждениями должно быть исключено повреждение деревьев и кустарников, при этом применяются дополнительные насадки и желоба с направляющими козырьками, отрегулированными для каждого участка дорог. Это обеспечивает укладку перекидываемого снега на узкой полосе между проезжей частью и насаждениями, или даже пересадку его через ряд кустарников, обеспечивая их сохранность.

Таблица 57 - Рекомендуемые сроки вывоза снега

Слой снега, см в сутки	I категория дорог	II категория дорог	III категория дорог
до 6	2-3 час	3-4 час	4-6 час
до 10	3-4 час	4-6 час	5-8 час
до 15	4-6 час	5-8 час	6-10 час

Удаление уплотненного снега и льда

Своевременное удаление снега и скола обеспечивает нормальную пропускную способность улиц и, кроме того, уменьшает возможность возникновения снежно-ледяных образований при колебаниях температуры воздуха.

При большей интенсивности движения, как правило, нельзя предотвратить образования уплотненного снега.

Состав работ по удалению уплотненного снега и льда:

Скалывание уплотненного снега и снежной корки в лотках.

Стребание скола с очищенной полосы. Эта операция производится частично при сгребании и подметании снега и скола. Однако, формирование валов требует применения дополнительной техники – автогрейдеров и бульдозеров. Автогрейдеры должны быть снабжены специальным ножом гребенчатой формы, или скалывателями - рыхлителями. Стребание снега следует производить:

- в прилотковую часть проезда;
- на площади, свободные от застройки, зеленых насаждений и движения транспортных средств, до конца зимнего сезона;
- на разделительную полосу;

можно ссыпать в люки обводненной дождевой или хозяйственно-фекальной канализации.

Удаление снега и скола, собранного в валы и кучи. В транспортные средства снег грузят снегопогрузчиками или роторными снегоочистителями в следующем порядке. Снегопогрузчик движется вдоль прилотовой части улицы в направлении, противоположном движению транспорта. Находящийся под погрузкой самосвал также движется задним ходом за погрузчиком. Движение самосвала задним ходом и работа погрузчика создают повышенную опасность для пешеходов. В связи с этим в процессе погрузки около снегопогрузчика должен находиться дежурный рабочий, который руководит погрузкой и не допускает людей в зону работы машины. Рабочие, обслуживающие снегопогрузчики, должны быть одеты в специальные жилеты. При погрузке снега роторными снегоочистителями опасность работы повышается, так как снегоочиститель и загружаемый самосвал движутся рядом в направлении движения транспорта, сужая проезжую часть улицы. Роторный снегоочиститель обслуживает один рабочий, ответственный за безопасность проведения работ. После загрузки самосвал вливается в общий поток транспорта, не мешая ему.

Снег и уличный смет, содержащие хлориды, должны вывозиться до начала таяния. Снежно-ледяные образования, остающиеся после прохода снегопогрузчиков, должны быть в кратчайшие сроки удалены с поверхности дорожного покрытия с помощью скальвателей -рыхлителей или путем использования различных химических материалов.

Формирование снежных валов не допускается:

на пересечениях всех дорог и улиц в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов в зоне треугольника видимости;

ближе 5 м от пешеходного перехода;

ближе 20 м от остановочного пункта общественного транспорта;

на участках дорог, оборудованных транспортными ограждениями или повышенным бордюром;

на площади зеленых насаждений;

на тротуарах.

Снежно-ледяные образования сгребаются снегоуборочными машинами с дорог в валы, затем погрузчики загружают эту массу в самосвалы для последующего вывоза на полигон ТКО.

Обработка дорожных покрытий противогололедными материалами и специальными реагентами для предотвращения уплотнения снега

Химические вещества при снегоочистке препятствуют уплотнению и прикатыванию свежеснежавшего снега, а при возникновении снежно-ледяных образований снижают силу смерзания льда с поверхностью дорожного покрытия.

Специальные химические реагенты для предотвращения уплотнения снега рекомендуются применять:

При большей интенсивности движения, когда, как правило, нельзя предотвратить образования уплотненного снега без применения химических материалов на покрытиях дорог.

В особых эксплуатационных условиях (подъемы дорог, подьезды к мостам, туннелям и т. п.), когда требуется повысить коэффициент сцепления колес транспортных средств с дорожным покрытием.

Для борьбы с гололедом применяют профилактический метод, а также метод пассивного воздействия, способствующий повышению коэффициента сцепления шин с дорогой, покрытой гололедной пленкой. Предпочтительно использовать профилактический метод, но его применение возможно только при своевременном получении сводок метеорологической службы о возникновении гололеда. После получения сводки необходимо обработать дорожное покрытие химическими реагентами. Чтобы реагенты не разносились

колесами транспортных средств, их разбрасывают непосредственно перед возникновением гололеда. При такой обработке ледяная пленка по поверхности дорожного покрытия не образуется, дорога делается лишь слегка влажной.

Для устранения гололеда дорожное покрытие обрабатывают противогололедными препаратами.

Обработка дорожных покрытий при профилактическом методе борьбы с гололедом: начинают с улиц с наименьшей интенсивностью движения, т.е. улиц групп Б и В, а заканчивают на улицах группы А. Такой порядок работы в наилучшей степени способствует сохранению реагентов на поверхности дороги.

Обработку дорог, покрытых гололедной пленкой, начинают с улиц группы А категории, затем посыпают улицы групп Б и В. Параллельно необходимо проводить внеочередные работы по выборочной посыпке подъемов, спусков, перекрестков, подъездов к мостам и туннелям. Продолжительность обработки всех улиц группы А не должна превышать одного часа. Для ускорения производства работ по борьбе с гололедом следует обрабатывать дороги только в полосе движения, на которую приходится примерно 60...70% ширины проезжей части улицы.

Выбор реагента для борьбы с гололедом

При борьбе с гололедом или с образованием снежно-ледяных накатов широко применяют химические реагенты, водные растворы которых замерзают при низких температурах. Температурные условия определяют выбор материалов. Хлорид натрия – бесцветное кристаллическое вещество хорошо растворяется в воде (35,7 кг в 100 кг воды при 10 °С), плотность 2165 кг/м³.

Хлорид натрия слеживается, поэтому Академией им. К.Д. Памфилова было предложено добавить к нему до 10 % более гигроскопичного хлорида кальция, присутствие которого резко снижает слеживаемость смеси. Эта смесь получила название неслеживающейся.

Хлорид калия, изредка используемый в качестве реагента, характеризуется сравнительно высокой растворимостью (34,2 кг в 100 кг воды при 20 °С), имеет эвтектическую температуру всего -10,6 °С при концентрации 24,5 кг в 100 кг воды. Эта эвтектическая температура недостаточна для обеспечения быстрого и полного плавления снежно-ледяных образований.

Нитрат кальция, входящий в состав ингибитора (замедлителя) коррозии, стали — нитрит нитрата кальция (ННК), – имеет эвтектическую температуру -29 °С при концентрации нитрата кальция 77 кг в 100 кг воды, плотность 1820 кг/м³. Нитрат кальция гигроскопичен. Используется не только в составе ННК для ингибирования, но и в составе комплексного соединения с мочевиной (НКМ) в соотношении 1:4 по молекулярной массе для борьбы со снежно-ледяными образованиями на аэродромах. Эвтектическая температура НКМ – 28 °С. Он не гигроскопичен и не слеживается.

Нитрит кальция – основной ингибитор коррозии в составе нитрит нитрата кальция – имеет эвтектическую температуру -20 °С при концентрации 52 кг в 100 кг воды. При его введении в хлорид кальция при концентрации ННК до 10% получающийся реагент – нитрит-нитрат-хлорид кальция (ННХК), который удается чешуировать и выпускать в виде неслеживающегося продукта.

Запрещается в зимний период обработка тротуаров и дорожных покрытий поваренной солью (NaCl).

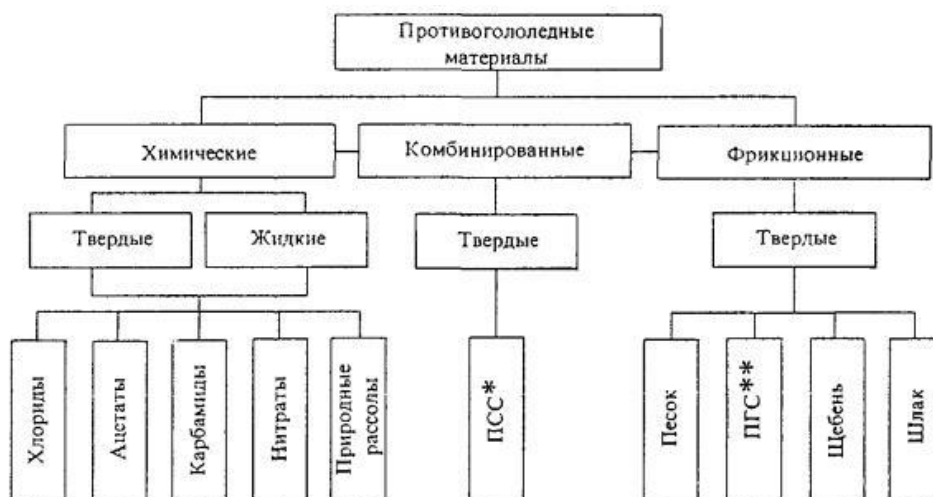
Рекомендуется использование гранулированного хлорида кальция. Предназначен для обработки дорог и улиц, пешеходных зон и тротуаров в любом диапазоне температур до -30°С. Раствор хлористого кальция имеет самую низкую температуру замерзания - 51°С при концентрации 29,5 %, тогда как хлористый натрий – при - 21,1°С (концентрация 23,3 %), хлористый магний при - 33,5°С (концентрация 21,0 %).

Реагенты, содержащие хлористый кальций, при растворении выделяют тепло. Плавление льда хлористым кальцием это экзотермическая реакция. Большинство других

реагентов выбирают тепло из окружающей атмосферы во время плавления льда. Это эндотермическая реакция. В практических условиях, если температура опускается гораздо ниже температуры замерзания, скорость поглощения тепла из льда и снега замедляется до такого момента, когда эндотермические противогололедные реагенты с трудом могут создавать рассол. Когда нет рассола – нет эффекта от реагента. Поэтому хлористый натрий работает только до $-6-8^{\circ}\text{C}$.

При определении нормы распределения расчет ведут на сухое вещество. Раствор можно распределять по дорожному покрытию с помощью специально оборудованных поливомоечных машин.

Хлористый кальций может применяться в виде раствора для профилактики обледенения и в сухом виде для борьбы с гололедом, льдом и снегом. Процесс плавления происходит с высокой скоростью.



*ПСС - пескосоляная смесь.

**ПГС - песчано-гравийная смесь.

Рисунок 9 - Классификация противогололедных материалов

Таблица 58 - Расход реагента в интервале температур для предотвращения образования гололеда

Температура, $^{\circ}\text{C}$	До -4	До -8	До -12	До -16	До -20
Хлористый кальций, $\text{грамм}/\text{м}^2$	15	35	45	55	65

Данный реагент используется в Европейских странах и сравнительно недавно появился на рынке России. Химический реагент изготовлен в соответствии с международным стандартом SNS-EN ISO 9001: 2000, отличается длительным эффектом воздействия и соответствует современным требованиям безопасности.

Способы борьбы с зимней скользкостью

При зимнем содержании автомобильных дорог применяют химический, комбинированный, фрикционный и физико-химический способы борьбы с зимней скользкостью.

Химический способ основан на использовании химических материалов, обладающих способностью при контакте со снежно-ледяными отложениями переводить их в раствор, не замерзающий при отрицательных температурах.

При химическом способе распределяют чистые ПГМ в твердом или жидком виде, с целью предупреждения (профилактический метод) образования зимней скользкости или ликвидации уже образовавшихся снежно-ледяных отложений (снежный накат, стекловидный лед).

Применяют химический способ в различных регионах на дорогах I - II категорий, а также с учетом народнохозяйственного и социального значения дороги.

Комбинированный способ (химико-фрикционный) предусматривает совместное применение химических и фрикционных ПГМ.

Комбинированный способ применяют при необходимости ликвидации снежно-ледяных отложений и повышения коэффициента сцепления на них. При применении этого способа результат борьбы с зимней скользкостью получается такой же, как и при использовании химических ПГМ.

Фрикционный способ применяют на дорогах (участках) III - IV - V категорий, а также на дорогах, расположенных в регионах с продолжительными и устойчивыми низкими температурами (ниже -20 - -25°C), или где использование отдельных химических ПГМ запрещено.

Физико-химический способ заключается в придании противогололедных свойств асфальтобетонному покрытию путем введения в асфальтобетонную смесь антигололедного наполнителя «Грикол», который на поверхности покрытия создает гидрофобный слой, снижающий адгезию снежно-ледяных отложений к покрытию или предотвращающий их образование.

Применяют этот способ на участках дорог, подверженных частому гололедообразованию (участках в горной местности, у водоемов, ТЭЦ, на мостах, путепроводах, эстакадах и др.).

«Грикол» представляет собой тонкодисперсный порошок от светло-серого до темно-серого цвета, растворимый в воде, спирте, не смешивается с углеводородами. По своим физико-химическим показателям должен удовлетворять ТУ 5718-003-052-04773-95 «Антигололедный наполнитель «Грикол».

16 КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИЙ

16.1 Расчеты стоимости строительства (расширения, реконструкции или рекультивации) основных объектов и приобретения оборудования, спецтранспорта и инвентаря.

Финансирование мероприятий Схемы обеспечивается за счет субсидий областного бюджета по областной целевой программе, муниципального бюджета по соответствующей муниципальной целевой программе и привлеченных средств.

В целом для реализации плана мероприятий требуется 392887,84 тыс. руб.

Объемные показатели и размеры капвложений представлены в таблице.

Таблица 59 - Объемные показатели и размеры капвложений

№ п/п	Описание мероприятия	Затраты всего, тыс. руб	Затраты по годам, тыс. руб					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
1	Ликвидация несанкционированных свалок*	480,00	160,00	160,00	160,00			
2	Ликвидация накопленного экологического ущерба*	80,00	80,00					
2.1	Мероприятия по сбору и утилизации: - ртутьсодержащих отходов; - аккумуляторов (никель-кадмиевых, никель-металлгидридных, литий-ионных, литий-полимерных, литиевых-тионилхлоридных)*	80,00	80,00					
3	Рекультивация санкционированной свалки на территории муниципального образования ЗАТО города Заозерск Мурманской области*	196023,92	192827,75	3196,17				
3.1	Ликвидация несанкционированных свалок в границах города и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде*	194775,42	191584,49	3190,93				
3.2	Выполнение работ по осуществлению авторского надзора за рекультивацией санкционированной свалки в ЗАТО город	648,50	643,26	5,24				

	Заозерск*							
3.3	Разработка, согласование и утверждение проекта работ по ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде «Санкционированная свалка, расположенная на территории муниципального образования ЗАТО города Заозерск Мурманской области»*	600,00	600,00					
4	Обустройство контейнерных площадок	200,00	200,00					
5	Проведение информационных и образовательных компаний для населения	0						
	Итого:	392887,84	386175,50	6552,34	160,00	0,00	0,00	0,00

* Мероприятия указаны в соответствии с муниципальной программой ЗАТО город Заозерск Мурманской области «Охрана окружающей среды на 2014-2025 годы», утвержденная постановлением Главы Администрации ЗАТО город Заозерск от 14.10.2013 № 917 (в редакции постановления Администрации ЗАТО город Заозерск от 31.05.2023 №352);

** Конкретные мероприятия и объемы ее финансирования необходимо уточнять ежегодно при формировании проекта местного бюджета на соответствующий финансовый год.

16.2 Предложения по изменению финансовой структуры в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, совершенствованию тарифной политики в области сбора, вывоза и обезвреживания отходов.

Мероприятия по совершенствованию нормативно-правовой базы ЗАТО город Заозерск, создание правовых основ функционирования единой комплексной системы управления в сфере обращения с отходами производства и потребления, базирующейся на стратегическом курсе создания индустриальной основы сортировки отходов и сокращения объемов захоронения отходов.

В целях совершенствования нормативно-правового и методического обеспечения в сфере обращения с отходами необходимо разработать правила обращения с отходами, которые будут регламентировать обращение с отходами на протяжении всего цикла от их образования до использования или до захоронения, с позиций охраны окружающей природной среды и ресурсосбережения.

Основные вопросы, которые должны быть отражены в нормативно - правовых актах органа местного самоуправления:

— полный охват услугой по вывозу и размещению отходов всех объектов образования отходов (требования о заключении договоров на вывоз, периодичность вывоза);

— обязанность юридических лиц (в том числе организаций, управляющих жилищным фондом и ТСЖ) и физических лиц (осуществляющих непосредственное управление жилыми помещениями) заключать договоры на сбор и вывоз твёрдых и жидких бытовых отходов.

Для создания правового поля в сфере обращения с отходами на территории необходимо разработать и принять следующие муниципальные нормативно-правовые акты:

- правила обращения с отходами на территории ЗАТО;
- инвестиционные программы организаций, участвующих в реализации схемы очистки;
- порядок осуществления сбора отходов, сортировки и захоронения отходов;
- типовой договор на сбор и вывоз ТКО (с указанием объема вывоза, периодичности вывоза, требования к контейнерным площадкам, требования к качеству оказания услуг, обязанности и ответственность сторон);
- долгосрочные надбавки к тарифам организаций коммунального комплекса, осуществляющих свою деятельность в сфере захоронения ТКО в случаях, предусмотренных Федеральным законодательством.

Наличие утвержденных инвестиционных программ позволит устанавливать инвестиционные надбавки к тарифам на услуги по захоронению (утилизации) ТКО.

Органы местного самоуправления могут устанавливать порядок рассмотрения вопросов об определении объемов, источников и сроков поступления средств, в части касающейся инвестиционных проектов, реализуемых путем совместного финансирования организаций коммунального комплекса нескольких муниципальных образований, предусмотрев, в том числе способы оформления достигнутых договоренностей.

Органы местного самоуправления запрашивают и получают у организаций коммунального комплекса информацию и необходимые материалы по вопросам реализации мероприятий, предусмотренных программой комплексного развития и схемами, в формате, определяемом органом местного самоуправления. Соответствующие положения о правах указанных сторон закрепляются в заключаемых сторонами соглашениях.

Администрация ЗАТО город Заозерск осуществляет контроль не только за выполнением мероприятий, целевым и эффективным расходованием средств, но и за достижением целевых индикаторов, предусмотренных программой комплексного развития объектов, используемых при обращении с отходами, и схемой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 190-ФЗ Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 2314 от 28.12.2020 г. «Об утверждении правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных приборов и устройств, электрических ламп, ненадлежащее сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»;
5. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3);
6. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Мурманской области, утвержденная постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 № 492-ПП/10 (ред. от 30.01.2023 № 58-ПП).
7. Генеральный план ЗАТО город Заозерск, утвержденный Решением Совета депутатов ЗАТО город Заозерск от 20.03.2018 №75-3678.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

РЕЕСТР МЕСТ НАКОПЛЕНИЯ ТКО, ПОТРЕБНОСТЬ В СОЗДАНИИ (ПЕРЕНОСЕ, ДООБОРУДОВАНИИ) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕСТ НАКОПЛЕНИЯ ТКО, КГО В ЗАТО ГОРОД ЗАОЗЕРСК

№ п/п	Данные о нахождении мест (площадок) накопления ТКО Наименование улицы, номер дома (строения), наименование (номер) воинской части	Данные об источниках образования ТКО, которые складываются в местах (на площадках) накопления ТКО Физические лица (адреса обслуживаемых МКД) Юридические лица и ИП (наименование, адрес обслуживаемого дома)		Данные о технических характеристиках мест (площадок) накопления ТКО												Данные о собственниках мест (площадок) накопления ТКО						
				Площадка для накопления ТКО (за исключением КГО)			Площадка для накопления КГО					Контейнеры для накопления смешанных ТКО (за исключением КГО)				Юридические лица, в том числе органы государственной власти и местного самоуправления			Индивидуальные предприниматели			Физические лица
				Площадь контейнерной площадки (м2)	Используемое покрытие	Используемое ограждение (тип, материал)	Технические характеристики (ограждение, покрытие)	Площадь (м2)	Количество емкостей для накопления КГО (шт)	Объем емкостей для накопления КГО (м3)	Общий объем емкостей для накопления КГО (м3)	Характеристики установленных контейнеров (тип, материал)	Количество установленных контейнеров (шт)	Емкость установленных контейнеров (м3)	Общая емкость установленных контейнеров	Полное наименование	ОГРН	Фактический адрес	Фамилия, имя, отчество	ОГРН	Адрес регистрации по месту жительства	Данные о физических лицах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ул. Генерала Чумаченко, 3	ул. Ленинского Комсомола, 24; ул. Генерала Чумаченко, 1, 3;	ул. Ленинского Комсомола, 24 (ИП Нефедова Ю.А.), (ИП Корзун А.А.); ул. Генерала Чумаченко, 1 (ИП Нефедова Ю.А.), (ПАО «Мегафон»); ул. Генерала Чумаченко, 3 (ООО СМП), (ООО "Формула здоровья"); ул. Ленинского Комсомола, 1 (ИП Ларионова Т.Л.), (ИП Трущелева) (торговый павильон), (ООО "Север-М"); ул. Ленинского Комсомола, 1А	14,25	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городским хозяйством»	1117746488232	183025, г. Мурманск, проезд Капитана Таран, д. 25	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

			(ИП Мытник, павильон фотоателье); ул. Ленинского Комсомола, 1Б (ИП Нефедова Ю.А., торговый павильон)																			
2	ул. Генерала Чумаченко, 6	отсутствует	ул. Генерала Чумаченко, 6 (АО "Тандер", магазин "Магнит-косметик")	3	бетонное	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	1	1,1	1,1	отсутствует	отсутствует	отсутствует	Панина Я.Ю.	отсутствует	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 28, кв. 12	отсутствует
3	ул. Генерала Чумаченко, 13	отсутствует	ул. Генерала Чумаченко, 13 (ООО «Горгаз»)	3	бетонное	отсутствует	бетонное	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	1	1,1	1,1	ООО «Горгаз»	1185190001303	отсутствует	отсутствует	184310, г. Заозерск, ул. Генерала Чумаченко, д.13	отсутствует	
4	пер. Гранитный, 1	отсутствует	пер. Гранитный, 1 (АО "Тандер")	10	ж/бетонная плита	металл, профлист	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	1	1,1	1,1	ООО "УК "Прагма Капитал" Д.У. ЗПИФ комбинированным "Тестуд"	1067746469658	отсутствует	отсутствует	172200, Тверская область, Селижаровский район, п.г.т. Селижарово, ул. Ленина, д. За	отсутствует	

5	пер. Гранитный, 5	пер. Гранитный, 3, 4, 5, 6, 8; пер. Молодежны й, 8	ул. Строительная (торговые павильоны) (ИП Ерохин С.В), (ИП Данилевский Г.Г.), (ИП Ананьев В.Н.), (Кушкин В.В. "БирШоп"), (ИП Нефедова Ю.А.); пер. Гранитный, 1а (ИП Сокирко Н.И.); пер. Гранитный, 4 (ИП Бородина Л.В.); пер. Гранитный, 5 (ИП Павлова М.В.); пер.Гранитный, 6 (ИП Обухов Н.П.)	27	ж/бетонна я плита	металл, профлист	ж/бето нная плита	7	отсут ствует	отсут ствует	отсут ствует	пластик о вый евроконт ейнер	6	1,1	6,6	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
6	ул. Кольшк ина, 1	ул. Кольшк ина, 1, 3, 5	ул. Кольшк ина, 1 (ООО "М151"); ул. Кольшк ина, 3 (ООО "М151"); ул. Ленинс кого Комсомо ла, 2 (ПАО «Мегафон», ПАО «Мобильные ТелеСистемы»); ул. Ленинс кого Комсомо ла, 2а (ООО «Аврора»)	10	ж/бетонна я плита	металл, профлист	ж/бето нная плита	4	отсут ствует	отсут ствует	отсут ствует	пластик о вый евроконт ейнер	4	1,1	4,4	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
7	ул. Кольшк ина, 1а, 1ж	отсутствует	ул. Кольшк ина, 1а-1ж (городская котельная)	6	грунт (основани е отсутству ет)	отсутству ет	отсутс твует	отсут ствует	отсут ствует	отсут ствует	отсут ствует	пластик о вый евроконт ейнер	1	1,1	1,1	ОАО "МЭС"	1095190 009111	183034, г. Мурман ск, ул. Свердл ова, д.39 корпус 1	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
8	ул. Кольшк ина, 7	ул. Кольшк ина, 7, 9	ул. Кольшк ина, 7а (магазин «Пятерочка»)	12,5	ж/бетонна я плита	металл, профлист	ж/бето нная плита	4	отсут ствует	отсут ствует	отсут ствует	пластик о вый евроконт ейнер	5	1,1	5,5	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует

9	ул. Кольшикина, 11	ул. Кольшикина, 11, 13, 15	отсутствует	10	ж/бетонная плита//ас фальт	металл, профлист	Ж/Б плита// асфаль т	4	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	пластико вый евроконт ейнер	4	1,1	4,4	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
10	ул. Кольшикина,16	отсутствует	ул. Кольшикина, 16 (ГБОУ МО СОШ № 289 (здание № 1))	6	бетонное	металл, профлист	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	пластико вый евроконт ейнер	1	1,1	1,1	ГБОУ МО СОШ № 289	1025100 805146	184310, г. Заозерс к, ул. Кольш кина, д.16	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
11	ул. Ленинского Комсомола, 6	отсутствует	ул. Ленинского Комсомола, 6 (ИП Колодий, магазин "Трасса")	3	грунт (основани е отсутству ет)	отсутству ет	грунт (основани е отсутс твует)	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	пластико вый евроконт ейнер	1	1,1	1,1	отсутс твует	отсутс твует	Колод ий Нагал ья Ивано вна	3045 1161 7500 015	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комс омол а, д.6	отсу тств ует	отсу тств ует
12	ул. Ленинского Комсомола, 5	ул. Ленинского Комсомола, 5; 7	Ленинского Комсомола, 7 (Данилевский Г.Г.), (ООО «Сеть — Связной»);	5,6	бетонное	металл, профлист	бетонн ое	3,2	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	пластико вый евроконт ейнер	2	1,1	2,2	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует
13	ул. Ленинского Комсомола, 9	ул. Строительная, 2, 22	ул. Ленинского Комсомола, 9 (ООО "Северный ветер"), (ООО "Копейка- Саров", магазин "Пятерочка"); ул. Строительная, 22 (Отдел № 7 УФК по Мурманской области)	14,25	асфальтов ое	металл, профлист	асфаль т	7	отсутс твует	отсутс твует	отсутс твует	пластико вый евроконт ейнер	4	1,1	4,4	МКУ «Управ ление городск им хозяйст вом»	1175190 002822	184310, г. Заозерс к, ул. Ленинс кого Комсом ола, д. 20	отсутс твует	отсу тств ует	отсут ствует	отсу тств ует

14	ул. Ленинского Комсомола, 16 Б	отсутствует	ул. Ленинского Комсомола, 16, (МБОУДО ДЮСШ), (ФОК "Посейдон")	2,5	асфальтовое	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	1	1,1	1,1	МБОУ ДО ДЮСШ	102510805223	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 16	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
15	ул. Ленинского Комсомола, 18	ул. Ленинского Комсомола, 20	ул. Ленинского Комсомола, 18 (МКУ «МФЦ»), (ИП Корзун В.В.), (Угрюмова В.И, магазин Центр), (ООО «Аврора», магазин "Улыбка Радуги"), (Панина Я.Ю., гостиница Клео); ул. Ленинского Комсомола, 20 (МКУ «Управление городским хозяйством»), (МКУ «СЗ»), (Заозерская территориально-избирательная комиссия), (ООО "ЕРЦ"); ул. Корчилова, 7, (ОСП ЗАТО г. Заозерск); ул. Корчилова, 9, (ИП Волошина Г.В.), (ООО "НПО ИЦЭБ"), (ИП Амелько И.Н.), ИП (Морозов В.Л.), (ХММ «Благодать»), (ИП Трущелева Н.В.); ул. Ленинского Комсомола, 22 (Верютина М.А.), (Максименкова	19	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	6	1,1	6,6	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

			Е.Д.), (Агабеков Н.М.), (Данилевская Е.И.), (ИП Элькин Ю.И.), (ИП Родигелова Г.П.), (Шепелева М.В.), (ШпортЕ.В.); ул. Ленинского Комсомола, 1 (ООО «РаСа»), (ИП Преснякова В.В.), (ИП Корзун В.В.), (ИП Антонов А.А.), (ИП Косованова И.А.), (ИП Данилевская Е.И.), (ИП Ткаченко И.М.), (Валберис); ул. Ленинского Комсомола, 5 (ИП Данилевская Е.И.); ул. Ленинского Комсомола, 16 (МБУ ЦКБО)																			
16	ул. Ленинского Комсомола, 30	ул. Ленинского Комсомола, 26, 28, 30, 32	ул. Ленинского Комсомола, 26 (Куцеволов Ю.А.), (ИП Алигейдаров К.И.); ул. Ленинского Комсомола, 30 (Дибиров Ш.И.), (ИП Павлова М.В.), (ФГУП "Почта России"); ул. Ленинского Комсомола, 32 (Корзун С.И.), (Корзун В.В.); ул. Ленинского Комсомола, 38 (АЗС, Матвиенко Е.В.)	33,6	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	7	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
17	ул. Матроса Рябинина, 11	ул. Матроса Рябинина, 7, 15	ул. Матроса Рябинина, 15 (ИП Ковалькова), ул. Матроса Рябинина, 19 (ОМВД России по ЗАТО г.	8	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	3	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	2	1,1	2,2	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсом	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

			Заозерск)															ола, д. 20				
18	ул. Мира, 1	ул. Мира, 1, 3, 5; пер. Молодежный, 2, 4, 6	пер. Молодежный, 4 (ООО «Омега»); пер. Молодежный, 6 (ИП Жаравина Е.Н.), (ИП Костюкова О.В.)	20	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	7	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	5	1,1	5,5	МКУ «Управление городского хозяйства»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
19	ул. Мира, 2	отсутствует	ул. Мира, 2 (СПЧ №5 ФГКУ СУ ФПС №48 МСЧ России)	2,5	асфальтовое	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	1	1,1	1,1	СПЧ №5 ФГКУ СУ ФПС №48 МСЧ России	1065110011120	184606, Мурманская обл., г. Североморск, ул. Пионерская, д. 3	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
20	ул. Мира, 5а	отсутствует	ул. Мира, 5а (ГБОУ МО СОШ №289, здание № 2)	5	асфальтовое	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	2	1,1	2,2	ГБОУ МО СОШ №289	1025100805146	184310, г. Заозерск, ул. Мира, д.5а	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
21	ул. Мира, 7	ул. Мира, 9, 9а, 9б	ул. Мира, 7а (ИП Сквозько О.А., магазин «Мерси»)	25	ж/бетонная плита/асфальт	металл, профлист	ж/бетонная плита/асфальт	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	4	1,1	4,4	МКУ «Управление городского хозяйства»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
22	ул. Мира, 13	ул. Мира, 11, 13, 15	отсутствует	9	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	4	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	2	1,1	2,2	МКУ «Управление городского хозяйства»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
23	ул. Мира, 19	ул. Мира, 17, 19, 21	отсутствует	10	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	4	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтрейнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городского хозяйства»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

24	пер. Спортивный, 2	ул. Ленинского Комсомола, 12, 14	ул. Ленинского Комсомола, 12 (ГУ-Управление Пенсионного фонда РФ в Кольском районе), (ПАО «Сбербанк России»), (МКУ «Управление городским хозяйством» (архив); ул. Ленинского Комсомола, 14 (Городской суд), (Центр обеспечения судебных мировых судей Мурманской области), (МКУ «Управление городским хозяйством» (ЗАГС); ул. Ленинского Комсомола, 8 (ИП Гуменная М.А. ООО "Глория"), (ИП Косованова, магазин Семейный); ул. Ленинского Комсомола, 10 (ИП Ноговицына), (ИП Довгань), (Зайцева Д.А.); пер. Спортивный, 2 (д/сад «Сказка)	21	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
25	ул. Строительная, 4	ул. Строительная, 1, 3, 4, 5, 18, 20; пер. Гранитный, 2	ул. Строительная, 5 (ИП Элькин Ю.И.); ул. Строительная, 3 (ИП Орешкина), (ИП Дмитриева А.В.); ул. Строительная, 4 (офис ЛДПР); ул. Строительная, 7	33,6	бетонное	металл, профлист	бетонная плита	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	6	1,1	6,6	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

			(магазин Альтаир)																			
26	ул. Строительная, 10	ул. Строительная, 8, 10, 12, 14, 16	отсутствует	24	бетонное	металл, профлист	бетонная плита	7	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконт ейнер	5	1,1	5,5	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190 002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
27	ул. Строительная, 8А	отсутствует	ул. Строительная, 8а (Дудник В.П.)	4	бетонное	металл, профлист	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконт ейнер	1	1,1	1,1	отсутствует	отсутствует	отсутствует	Дудник В.П.	3145 1101 1400 010	18467 0, г. Галжиново, ул. Советская д.67 кв.55	отсутствует
28	ул. Строительная, 24	отсутствует	ул. Строительная, 24 (д/сад «Радуга»)	9	бетонное	металл, профлист	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконт ейнер	2	1,1	2,2	МДОУ д/сад №2 «Радуга»	1075110 000305	184310, г. Заозерск, ул. Строительная, д.24	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
29	ул. Флотская, 1	ул. Флотская, 5 ул. Кольшикина, 6, 10	ул. Флотская, 3 (Смуряков П.Ю.), (Данилевская Е.И.), (Труцелова Н.В.), (ООО «Север-Строй 1»), (Воскресная школа Свято-Никольского Храма); ул. Кольшикина, 2а (Церковь Свято- Никольская); ул. Кольшикина, 2 (МУП ТБК), (Банк ВТБ); ул. Кольшикина, 4 (МОУДО Детская музыкальная школа); ул. Флотская, 5а (ИП Симанкова Д.Н.)	14,25	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконт ейнер	5	1,1	5,5	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190 002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

30	ул. Флотская, 4	ул. Флотская, 4	ул. Флотская, 4 (ОМВД), (МКУ "Центр по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям ЗАТО город Заозерск"); ул. Флотская, 2 (Сул), (ЖКС № 5 (пгт. Печенга) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ОСК Северного Флота); ул. Флотская, 4а (ПАО «Ростелеком»); ул. Флотская, 6 (МКУ "Центр по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям ЗАТО город Заозерск"); ул. Флотская, 8 (ООО «Аврора» магазин Бристоль), (ООО Медком); ул. Флотская, 1 (Шилова Ю.С., магазин "Магнит"), (Африкан А.Г.), (ИП Румянцев "ОЗОН")	14,25	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
31	ул. Флотская, 7	отсутствует	ул. Флотская, 7 (д/сад "Сказка")	6	бетонное	металл, профлист	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	1	1,1	1,1	МДОУ д/сад №4 «Сказка»	1025100804310	184310, г. Заозерск, ул. Флотская, д.7	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
32	ул. Флотская, 8	ул. Флотская, 9, 12, 14	ул. Флотская, 9 (ИП Артюхова)	16,6	ж/бетонная плита	металл, профлист	ж/бетонная плита	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	2	1,1	2,2	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

33	ул. Флотская, 11	ул. Кольшикина, 8, 12, 14; ул. Флотская, 11	ул. Флотская, 11 (Артемова Л.В.)	21	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	5	1,1	5,5	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
34	пер. Школьный, 1	отсутствует	пер. Школьный, 1 (МКУ «Управление городским хозяйством»), (Администрация ЗАТО город Заозерск), (ФГУЗ «ЦГСЭН»), (Региональное управление №120 ФМБА России), (Центр занятости); пер. Школьный, 6 (ООО Энергофонд), (Управление судебного департамента в Мурманской области); ул. Генерала Чумаченко, 5 (ИП Низовский С.С.); ул. Генерала Чумаченко, 8 (МУП ДТХ); ул. Генерала Чумаченко, 10 (СевРАО) ул. Матроса Рябинина, 25 (Снежногорский центр социальной защиты населения) ул. Матроса Рябинина, 23 (Заозерский комитет по телерадиовещанию и печати), (АО «КолАтомЭнергоСбыт»), (Местная	14,25	бетонное	металл, профлист	бетонное	7,5	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтэйнер	2	1,1	2,2	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

			религиозная организация Община мусульман города Заозерска) ул. Матроса Рябинина, 21 (ОАО «Аскольд»), (Пух С.А.); ул. Генерала Чумаченко, 4 (МБУДОД "ЦДОД"), (МКУ "ЦОФ")																				
35	в районе ул. Промышленная	отсутствует	место сбора КГО	18	грунт (основание отсутствует)	отсутствует	грунт (основание отсутствует)	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	бункер металлический	2	27	54	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
36	в районе ул. Кольшикина, 17	отсутствует	Население ЗАТО город Заозерск, место сбора шин	2000	грунт (основание отсутствует)	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
37	Городское кладбище	отсутствует	Население ЗАТО город Заозерск, городское кладбище	9	бетонное	металл, профлист	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	пластиковый евроконтейнер	3	1,1	3,3	МКУ «Управление городским хозяйством»	1175190002822	184310, г. Заозерск, ул. Ленинского Комсомола, д. 20	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СБОРА ТКО, КГО НА
ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО ГОРОД ЗАОЗЕРСК

1) Территория города



2) Территория городского кладбища

