

Заказчик: Силламяэское Городское Управление

Т- 342 - 05

Договор №84

**ДЕТАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА И
ОЦЕНКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
СИЛЛАМЯЭСКОЙ СТАНЦИИ
ОТХОДОВ**

***ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ***

Директор

Хенн Рейспасс

Руководитель отдела
окружающей среды

Ханс Тоомел

Таллинн, январь 2006 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1.Короткое содержание отчета.....	Стр. 4
2.Общая часть.....	“ 5
2.1.Данные осуществляющего развитие и экспертной группы	“ 5
2.2.Содержание и цель стратегического документа.....	“ 5
2.3.Объект стратегической оценки воздействия на окружающую среду..	“ 7
2.4.Цель стратегической оценки воздействия на окружающую среду....	“ 7
2.5.Методика стратегической оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.....	“ 7
2.6.Оценки ВОС и источники информации, связанные с планируемой зоной	“ 9
2.7.Зона воздействия на окружающую среду и соседние недвижимости	“ 11
3.Описание среды, на которую оказывается воздействие	“ 12
3.1.Расположение города Силламяэ.....	“ 12
3.2.Народонаселение и жилищное хозяйство.....	“ 12
3.3.Величина зоны воздействий планируемой деятельности	“ 19
3.4.Землепользование, земельная собственность и программы развития близлежащей зоны.....	“ 20
3.5.Транспортные условия.....	“ 21
3.6.Ландшафт, природная обстановка, охраняемые зоны и культурное наследие.....	“ 21
3.7.Поверхностные воды.....	“ 21
3.8.Окружающая среда.....	“ 21
3.9.Ландшафт и рельеф.....	“ 22
3.10.Геологическая и гидрогеологическая характеристика	“ 22
3.11.Расстояния до учреждений и других объектов.....	“ 23
3.12.Техническая оснащенность и условия строительства	“ 23
4.Экологические проблемы.....	“ 24
4.1.Проблемы при обращении с отходами в Силламяэ.....	“ 24
4.2.Направления охраны окружающей среды.....	“ 24
4.3.Оценка существенных воздействий.....	“ 25
4.4.Связи разных воздействий и воздействие за пределами города....	“ 25
4.5.Отрицательные воздействия на окружающую среду.....	“ 25
5.Технологические направления и технические решения	“ 26
5.1.Исходные данные деятельности станции отходов.....	“ 26
5.2.Планируемая деятельность станции отходов.....	“ 28
5.3.Состав станции отходов.....	“ 29
5.4.Линия компостирования.....	“ 30
5.5.Технические решения оборудования.....	“ 30
5.6.Коммуникации.....	“ 30
6.Воздействие на окружающую среду планируемой деятельности станции отходов.....	“ 31
6.1. Воздействие на здоровье, благосостояние человека и на имущество.....	“ 31

6.2. Воздействие на поверхностную и грунтовую воду, а также на почву.....	“ 32
6.3. Образование отходов и воздействие на климат.....	“ 33
6.4. Влияние на дорожное движение и землепользование	“ 33
6.5. Воздействие на природные ресурсы, ландшафт, заказники и биоту.....	“ 33
6.6. Риски для работников, населения и окружающей среды.....	“ 34
6.7. Совместное воздействие планируемой деятельности.....	“ 34
7.Альтернатива сбора отходов.....	“ 35
8.Сравнение альтернатив.....	“ 40
8.1.Альтернативы.....	“ 40
8.2. Критерии стратегической оценки воздействия на окружающую среду, их относительные веса и сравнение альтернатив	“ 41
9.Мониторинг и надзор.....	“ 44
10.Выводы и предложения.....	“ 45

Приложения:

- 1.Программа стратегической оценки воздействия на окружающую среду
- 2.Протокол публичного обсуждения программы стратегической оценки
воздействия на окружающую среду

1. КОРОТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Стратегическая оценка воздействия на окружающую среду Силламяэской Станции отходов была проведена в соответствии с договором "Детальная планировка и оценка стратегического воздействия на окружающую среду Силламяэской Станции отходов" (договор №84 от 2005 г.), заключенном между Силламяэским Городским управлением и АО Коммунальный Проект.

Целью планируемой станции отходов является организация обращения с отходами в городе в соответствии с программой по отходам города и упорядочение обращения с отходами в городе на основании экологически безопасной, экономически обоснованной и организационно обеспеченной системы. Основной целью является снижение количества складируемых на свалке отходов, предпосылкой для чего является развитие сбора отходов по видам и их направление на повторное использование.

Базовым вариантом при организации обращения с отходами и сооружении станции отходов является передача отходов для вывоза по видам со стороны населения, что позволяет избегать смешивания отходов разного вида. Собранные по видам отходы доставляются на станцию отходов, откуда они направляются на дальнейшее обращение.

Раздельный сбор биологически разложимых отходов и их направление на компостирование в закрытый реактор в тот же день создаст предпосылку для получения качественного компоста, применяемого в сельском хозяйстве и овощеводстве.

Планируемая система обращения с отходами позволяет реализовать основные направления Эстонской стратегии в области окружающей среды.

В качестве альтернативного варианта рассмотрен сбор отходов по видам в расположенные в жилых районах стационарные контейнеры. Альтернативным вариантом компостирования является традиционное компостирование в копнах.

В качестве альтернатив также рассмотрены продолжение деятельности по существующей системе со станцией отходов и без сооружения станции отходов.

При сравнении альтернатив желательным вариантом оказалась передача отходов для вывоза по видам со стороны населения для их направления на станцию отходов для дальнейшего обращения.

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Детальная планировка Силламяэской станции отходов и планируемая там деятельность исходит из целей "Программы по отходам Ида-Вирумаа" 2005 г. [1], а также из запланированного в "Программе развития города Силламяэ" [2] и "Программе по отходам города Силламяэ" [3].

Основанием для Стратегической оценки Воздействия на окружающую среду являются договор №84 "Детальная планировка и оценка стратегического воздействия на окружающую среду Силламяэской Станции отходов", заключенный между Силламяэским Городским управлением и АО Коммунальный Проект и Программа Стратегической Оценки Воздействия на Окружающую Среду, составленный в соответствии с решением Городского собрания Силламяэ №23 от 28 июня 2005 г. Детальная планировка территории Тёёстусе 12 Силламяэ, с исходным заданием.

При стратегической оценке воздействий на окружающую среду основывались на заявленных принципах Закона об Устойчивом Развтии [4] и "Стратегии Устойчивая Эстония 21" [5], а также "Стратегии Эстонии в Области Окружающей Среды до 2010 Года" [6].

2.1. ДАННЫЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО РАЗВИТИЕ И ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ

Организатор составления стратегического планировочного документа:

Силламяэское городское управление, Ида-Вирумаа, 40231, Силламяэ, Кеск 27,
тел. 3925700, факс 3925701, электронная почта linnavalitsus@sillamae.ee
Представитель: Владимир Миротворцев, главный эколог Отдела
городского хозяйства,
тел. 3925731, электронная почта mirotvortsev@sillamae.ee

Составитель стратегического планировочного документа:

АО Коммунальный Проект, Таллинн 10621, Мустамяэ теэ 8,
тел. 6115 830 , факс 6115831 , электронная почта kompro@neti.ee

Экспертная группа:

Ханс Тоомел - руководитель экспертной группы: руководитель Отдела
окружающей среды АО Коммунальный Проект (лицензия не деятельность
КМН0033), тел. 6115838, электронная почта htoomel@hot.ee
Рейн Ратас - консультант: эксперт и аудитор по окружающей среде, КМН0066
Юлле Амбос - технолог окружающей среды, КМН0116
Рейн Этс - технолог-консультант, тел. 5086744; 6589256, электронная почта
ets.kodus@neti.ee

2.2. СОДЕРЖАНИЕ И ЦЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ДОКУМЕНТА

Стратегической целью планируемой станции отходов является упорядочение обращения с отходами в городе в соответствии с программой по отходам города на основании экологически безопасной, экономически обоснованной и организационно обеспеченной системы. Основной целью является снижение

количества складированных на свалке отходов, предпосылкой для чего является развитие сортировки отходов на месте и их направление на повторное использование.

В городе Силламяэ применяется сбор бытовых отходов от населения с непосредственной передачей отходов на автотранспорт, занимающийся сбором отходов. Эта система действует в Силламяэ уже более 20 лет, одобрена жителями города и популярна среди них.

В результате проведенной AS Tallmac в 2004 г. экологическо-экономической экспертной оценки [7] выяснилось, что используемая сейчас в городе Силламяэ система сбора отходов имеет существенные преимущества по сравнению с общераспространенным в настоящее время в Эстонии сбором в контейнеры:

1. непосредственная передача отходов осуществляющему сбор позволяет проводить непосредственный контроль пригодности передаваемых отходов к обращению;
2. сбор отходов непосредственно в транспортное средство позволяет избегать загрязнения жилого района, сопутствующего контейнерам;
3. применяемая система обращения с отходами позволяет легко перейти на раздельный сбор отходов по видам, избегая при этом контакта отходов разных видов и их загрязнения.

Основным направлением создания станции отходов является переход на прием отходов от населения сортированными по видам отходов. Принятые сортированными отходы на станции отходов загружаются в транспортные контейнеры для направления дальше на предприятия, занимающиеся обращением.

Сбор отходов сортированными по видам позволяет получать отходы отдельных видов в чистом виде, без смешивания.

Биологически разложимые отходы, как кухонные отходы, пищевые отходы, отходы озеленения и другие, собираются от населения два раза в день, что позволяет доставить их в тот же день в линию компостирования. Доставка отходов на компостирование в свежем виде, в тот же день, позволяет получать качественный компост с минимальным содержанием тяжелых металлов, который можно эффективно использовать в качестве стимулятора роста в овощеводстве и сельском хозяйстве [8]. Направление отходов на компостирование в тот же день также позволяет избегать загрязнения воздуха, возникающего при гниении биологических отходов.

Сбор отходов по видам позволяет направлять практически все собранные отходы в утиль или на повторное использование, что позволяет сэкономить плату за загрязнение и расходы на транспортировку отходов и их складирование на свалке.

Планируемая система обращения с отходами позволяет реализовать основные направления Эстонской стратегии в области окружающей среды:

- уменьшение количества отходов;
- повторное использование отходов;
- компостирование биологически разложимых отходов.

2.3. ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Объектом оценки воздействия на окружающую среду является детальная планировка участка площадью 11,4 га, расположенного в городе Силламяэ по адресу ул. Тёёстусе 12, с целью определения права строительства на участке для строительства станции отходов. Участок детальной планировки расположен в южной части промышленного района, запланированного генеральной планировкой города. На участке детальной планировки можно отдельно рассматривать:

- Подъездную дорогу и территорию для парковки
- Станцию отходов вместе с сооружениями (сооружения и технологические решения рассмотрены отдельно)
- Площадку компостирования
- Локальный узел обращения со сточными и ливневыми водами
- Площадка промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий
- Зона перспективных разработок комплекса станции отходов

2.4. ЦЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При стратегической оценке воздействия на окружающую среду рассматриваются существенные воздействия на природную и социальную среду района, сопровождающие планируемую деятельность. Целью оценки воздействия на окружающую среду является нахождение наиболее подходящего варианта решения детальной планировки и планируемой станции отходов, а также указание решений с лучшей доступной технологией и минимальными воздействиями на окружающую среду и продвижение устойчивого развития. Результаты и информацию оценки воздействия на окружающую среду также можно учитывать в производстве по выдаче разрешения на деятельность, которую планируют осуществлять на участке детальной планировки. Оценка воздействия на окружающую среду позволяет при планировании дальнейших деятельности учитывать возможные сопровождающие деятельность причиняющие беспокойство факторы и привлекать общественность к процессам принятия решений.

2.5. МЕТОДИКА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При стратегической оценке воздействия на окружающую среду рассматривается общее воздействие на окружающую среду, сопровождающее планируемую деятельность. При оценке исходили из принципов организации обращения с отходами экологической стратегии Устойчивого Развития, а также из наилучшего опыта Европейского Союза и Эстонии в области обращения с бытовыми отходами.

В оценках организации обращения с отходами следуют следующим экологическим принципам:

- Предупреждение образования отходов – направлять использование упаковок таким образом, чтобы упаковки не превращались в отходы.
- Принцип целостности – применение технологий, позволяющих уменьшать образование отходов и использовать их повторно в максимальной степени, во всех сферах деятельности.
- Принцип «Загрязнитель платит» - производитель отходов несет все расходы по обращению с отходами и все расходы, связанные с нанесением ущерба окружающей среде.
- Принцип «Ответственности производителя» - если изделия превратились в отходы, производитель должен организовать их сбор и обращение с ними, а также их повторное использование в максимально возможной степени.
- Принцип близости – отходы следует использовать повторно или удалять как возможно ближе к месту их образования в соответствующем экологическим требованиям и применяющим лучшую доступную технологию месте обращения с отходами.
- Принцип разделенной ответственности – применяемы в обращении с отходами меры распределяются между сторонами таким образом, чтобы они давали наилучший результат.

О наилучшем опыте в области обращения с отходами:

Сортировка отходов на месте их образования является условием, которое обеспечивает достаточно качественное разделение отдельных видов отходов друг от друга для дальнейших процессов обработки (повторное использование упаковок напитков, взятие в оборот пластмассы, бумаги и т.д., биологическая переработка органических фракций отходов и т.д.). В качестве первого шага следует сделать обязательной сортировку отходов на месте их образования.

Неотъемлемой частью рекомендуемой муниципальной стратегии обращения с бытовыми отходами является отсортировка опасных компонентов отходов в домашних хозяйствах. Такие компоненты можно собирать с помощью расположенных вблизи магазинов емкостей сбора или в некоторых случаях даже в школах. Одной из возможностей является и их сбор из дома в дом, но это решение считается более дорогостоящим.

Муниципальное обращение с бытовыми отходами ожидает увеличение интенсивности транспортной деятельности, причиной которого является транспортировка больших количеств повторно используемых и принимаемых в оборот материалов на центральные перерабатывающие предприятия, а также большие расстояния при транспортировке остальных отходов вследствие централизованной структуры организаций, занимающихся обращением с отходами. Первое из упомянутых обстоятельств требует упаковку отходов в тюки и их прессования, второе же обуславливает необходимость в площадках перемещения (площадках промежуточного складирования). Для обеих систем необходимо рассчитать, имеет ли смысл инвестирование в создание таких сооружений.

Освоение площадок перемещения окажется необходимым в случае, если расстояния превышают 30-40 км, но это утверждение действительно лишь в случае больших количеств отходов.

Системы упаковки отходов в тюки могут представлять интерес для обособленных общин или для таких общин, где например в связи с туризмом имеет место существенное сезонное колебание количеств отходов. На рынке имеются и такие системы упаковки, которые охватывают покрытие тюков герметичными покрытиями, что делает возможным их временное складирование без того, чтобы это сопровождалось такими неудобствами, как например распространения запаха отходов или выщелачивание загрязняющих веществ из отходов.

В методике применяется общераспространенный в Эстонии процесс ОВОС. В процедурном отношении следуют этапам, требуемым «Законом об оценке воздействия на окружающую среду и экологическом аудите» [9]: сообщение об инициировании ОВОС, составление, обнародование и утверждение программы ОВОС, обнародование отчета.

Результаты процесса ОВОС представляются в виде настоящего отчета. Рассматриваются возможности предотвращения и ослабления отрицательных воздействий на окружающую среду, представленные в законодательных актах рекомендации по выбору технологии, техники и материалов, а также условия выдачи разрешения на деятельности и комплексного разрешения на использование природных ресурсов для планируемых деятельности.

2.6. ВЫПОЛНЕННЫЕ РАНЕЕ ОВОС И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ПЛАНИРУЕМОЙ ЗОНОЙ

Оценка воздействия на окружающую среду детальной планировки планируемой станции отходов, проводимая в соответствии с настоящей программой, проводится в качестве подраздела стратегической оценки воздействия на окружающую среду договора «Детальная планировка и оценка стратегического воздействия на окружающую среду Силламяэской Станции отходов». Участок детальной планировки в соответствии с «Оценкой воздействий на окружающую среду генеральной планировки города Силламяэ» (AS Tallmac, 2002) [10] расположен в промышленном районе города. В связи с планированием расположенных поблизости объектов порта Силламяэ и свободной зоны выполнено несколько оценок воздействий на окружающую среду.

Основными исходными источниками при оценке воздействия на окружающую среду являются:

- Программа по отходам Ида-Вирумаа [1]
- Программа по отходам волости Вайвара [11]
- Программ развития города Силламяэ [2]
- Программа по отходам города Силламяэ [3]

Данные о существующем положении и обращении с отходами «Программы по отходам города Силламяэ» служат основанием при составлении настоящего отчета о стратегической оценке воздействия на окружающую среду. Также основывались на представленном в разъяснительной записке к «Схеме детальной планировки Силламяэской Станции Отходов» PIC Eesti AS [12].

Детальная планировка Силламяэской станции отходов выполнена в соответствии с генеральной планировкой города Силламяэ, введенной в действие постановлением Собрания города Силламяэ №43/102-м от 26.09.2002 г. При составлении технологического эскизного решения исходного задания детальной планировки за основу были взяты правила по обращению с отходами города Силламяэ [3], введенные в действие постановлением городского собрания 19/40-м от 28.11.2002 г.

В генеральной планировке города Силламяэ имеется непосредственно связанная со станцией отходов часть (выдержка):

.....

8. ОБЪЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Городское кладбище расположено на расстоянии 3 км от Силламяэ в Синимяэ на землях волости Вайвара. По генеральной планировке уезда и волости месторасположение кладбища сохраняется.

Полигон твердых бытовых отходов, площадью 5,1 га, находится на территории волости Вайвара на расстоянии 7 км от города Силламяэ и на расстоянии 1 км от населенного пункта Вайвара вблизи шоссе Силламяэ-Сиргала-Вийвиконна.

Силламяэское хранилище радиоактивных отходов и золоотвал находятся в промышленной зоне. В соответствии с международной и правительственной программами хранилище радиоактивных отходов будет законсервировано и закрыто.

Площадка для выгула собак. В городе нет соответствующих мест для выгула собак. Генеральной планировкой определяются места для выгула собак.

8.1 Обращение с отходами

В соответствии с проектом государственной программы по отходам, § 74 (1) постановления министра окружающей среды «Требования к сооружению, использованию и закрытию свалок» (Приложение ПАЭ 2001, 87, 1219) и поэтапным закрытием Силламяэского полигона твердых бытовых отходов на основании указанной программы по отходам в 2009 году разрабатывается Эстонско-Финский совместный проект SiNa. В указанном проекте рассматривается комплексное обращение с отходами – система сбора, сортировки, транспортировки и складирования бытовых отходов для пяти самоуправлений. Рассматриваются варианты размещения станции отходов и центра по обращению с отходами как на территории города, так и за его пределами.

Было начато применение системы транспортировки и передачи отходов на свалку Уйкала. С 2002 года промышленные отходы Силламяэ складываются на свалке Уйкала. После 2009 года планируется также вывозить на свалку Уйкала бытовые отходы, остающиеся после переработки и сортировки (30-40%).

В связи с закрытием Силламяэского хранилища радиоактивных отходов крупными предприятиями разрабатываются и осваиваются новые схемы переработки промышленных отходов до 2015 года. Новые места складирования промышленных отходов необходимо определить на основании программы развития производства детальными планировкам и промышленной зоны.

ТЭЦ Силламяэ имеет разрешение на складирование сланцевой золы на существующем золоотвале до 2009 года, на ТЭЦ Силламяэ также разрабатывается и осуществляется программа перевода котельной на безотходное альтернативное топливо (газ, жидкое топливо), предусматривая также поэтапное санирование существующего золоотвала.

AS ÖkoSil и AS Silmet Grupp планируют отказаться от использования открытых хранилищ отходов и перейти на хранение отходов в контейнерах в твердом виде в закрытых складских помещениях на производственной площадке АО СИЛМЕТ до решения этих проблем в государственной программе интеграции в Европейский Союз.

.....

2.7. ЗОНА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОСЕДНИЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Город Силламяэ окружен землями волости Вайвара (город расположен на прежних землях Вайвараской волости, основан в 1957 г.), являясь с точки зрения обращения с отходами связанным с природой и окружающей средой волости.

Зона детальной планировки расположена на землях хутора Лепику бывшей Вайвараской волости.

Кадастровые данные соседних объектов:

Кадастровый признак 73501:001:0062, ул. Кеск 2, земля хвостохранилища/производственная земля 23,7 га

Кадастровый признак 73501:001:0011, ул. Тёестусе 6, производственная земля 8,4 га

Соседние объекты:

AS SILLAMÄE SADAM

OÜ Evail Oil (п/я 62, 40202 Силламяэ)

AS Vamper (Виру 21 – 96, 40233 Силламяэ)

ГТ Виращ – Силламяэ (Маяковского 17 – 16, 40231 Силламяэ)

3. ОПИСАНИЕ СРЕДЫ, НА КОТОРУЮ ОКАЗЫВАЕТСЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ

3.1. ПОЛОЖЕНИЕ ГОРОДА СИЛЛАМЯЭ (В соответствии с программой по отходам Силламяэ)

Силламяэ – один из современных городов северо-востока Эстонии – находится в Ида-Вируском уезде, в устье реки Сытке, на берегу Финского залива, на расстоянии 180 км от Таллинна и 25 км от Нарвы.

С юга через город проходит шоссе Таллинн – Петербург, с юга и востока город граничит с землями волости Вайвара, находящийся с западной стороны промышленный район города граничит с землями волости Тойла

Промышленный район города отделен от жилых районов рекой Сытке, впадающей в Финский залив. Дамбы, перекрывающие реку, образуют каскад водохранилищ. На расстоянии полтора километра от города находится железнодорожная станция Вайвара и железная дорога, соединяющая Таллинн с Петербургом.

Площадь города Силламяэ составляет 1068 га.

Река Сытке и шоссе Таллинн-Нарва разделяют город на три крупные функциональные зоны:

- заселенная зона 290 га
- промышленная зона 560 га
- участки садоводческих товариществ 186 га

кроме этого:

- площадь водохранилища и реки Сытке 32 га
(в пределах города)

3.2. НАРОДОНАСЕЛЕНИЕ И ЖИЛИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО

По состоянию на 01.01.2003.г. в городе Силламяэ проживали 16 901 человек, из которых мужчин 7672 и женщин 9229.

Таблица 2. Население города Силламяэ

Площадь	Количество жителей					Плотность населения
	2000	2001	2002	2003	2004	
10,54 км ²	17 918	17 140	17 011	16 901	17 210	1603,5 чел/км ²

По национальной структуре русские составляют 84% от населения, украинцы и белорусы 3%, эстонцы несколько менее 3%. Из жителей города Силламяэ работают 37%. Соотношение работающих мужчин и женщин составляет соответственно 52,3% и 47,7%.

Работающее население города Силламяэ (15 лет и старше) распределяется по состоянию на 31.03.2000.г. (данные откорректированы 28.08.2003) по видам деятельности следующим образом (*Источник: Департамент Статистики*):

Таблица 3.

Сфера деятельности	Количество работающих	Удельный вес, %
--------------------	-----------------------	-----------------

Перерабатывающая промышленность	1661	26,50
Горная промышленность	1002	15,99
Образование	637	10,16
Оптовая и розничная торговля; ремонт моторно-транспортных средств и бытовой техники	547	8,73
Здравоохранение и социальное обеспечение	359	5,73
Коммерческая деятельность, недвижимость и аренда	346	5,52
Строительство	313	4,99
Электроэнергия-, газо- и водоснабжение	307	4,90
Вид деятельности неизвестен	296	4,72
Прочее общественное, социальное и персональное обслуживание	232	3,70
Перевозки, складское хозяйство и связь	215	3,43
Общественное управление и государственная оборона; обязательное социальное страхование	207	3,30
Гостиницы и рестораны	87	1,39
Сельское, охотничье и лесное хозяйство	24	0,38
Финансовое посредничество	23	0,37
Рыбное хозяйство	6	0,10
Домашние хозяйства с наемными работниками	5	0,08
Всего	6267	100,00

По состоянию на 2000.г. количество безработных в Силламяэ составляло 1475 человек, что составляет 19% из экономически активного населения (% безработицы в Ида-Вирумаса составлял в 2000.г. 21,1; в 2003.г. 18,2%).

Жилищная земля охватывает 105 га. Картину города образуют строения, происходящие из различных периодов времени. Жилищно-строительная территория в общих чертах поделена на участки с застройкой различных периодов: к востоку от водохранилища находится территория в основном с жилыми 2-3 этажными домами с архитектурой конца 40-х и 50-х годов; в восточной части города находится территория с жилыми 4-5 и 9 этажными домами 80-90-х годов; между двумя районами остается территория с жилыми 4-5 этажными домами 60-70-х годов. В Силламяэ 186 жилых дома, где квартир всего 7574. Площадь всего жилищного фонда составляет 382 603м², из него:

88% - кирпичные жилые дома

9% - панельные и крупнопанельные жилые дома

3% - брусчатые и каркасно-щитовые дома.

Общая планировка определяет территорий для новых домостроений:

- участки для строительства частных домов на левом берегу реки Сытке и водохранилища (бывший 13-ый поселок)
- участок земли, выделенный по соседству с парком у берега моря для строительства рядных домов
- восточная часть города заканчивается малоэтажными и частными домами.

Общая планировка предполагает, что из участков садоводческих товариществ получится жилищная земля. В садоводческом районе находится почти 2000 садовых домиков, из которых на территории города расположены 1700. Частное строительство не распространено. В разных частях города находятся разбросано 10 частных домов, общая площадь которых составляет 771,8м².

Выдержка и Программы по отходам Силламяэ:

Таблица 4. Образование отходов в домашних хозяйствах города Силламяэ на основании отчетов об отходах за 2003.г., т/г

Код отхода	Наименование отходов	Собрано от домашних хозяйств
08 01 11*	Лакокрасочные отходы, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,065
13 02 08*	Прочие моторно-смазочные масла и масла для коробок передач	1,862
16 01 03	Старые шины	0,092
16 02 98	Прочие снятые с эксплуатации установки и аппараты, не указанные под номером кода 16 02 97	0,01
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	2,97
17 09 04	Строительный мусор и отходы от сноса строений, не указанные под номерами кодов 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	327
20 01 01	Бумага и картон	22,95
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,844
20 01 36	Снятые с эксплуатации электрические и электронные установки, не указанные под номерами кодов 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	15,54
20 02 02	Почва и камни	240
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	3615,6
20 03 03	Уличные сметки	120
20 03 07	Крупные отходы	11
*	Прочие опасные отходы	0,687
	Всего	4356,693

Из собранных от хозяйств в 2003.г. отходов самую большую часть, или 83%, составили смешанные бытовые отходы. Строительный мусор и отходы от сноса строений составили 7,5%. Опасные отходы состояли в основном из свинцовых аккумуляторов (16 06 01* - 2,97 т), лакокрасочные отходы (08 01 11* - 1,065 т) и моторно-смазочные масла и масла для коробок передач (13 02 08* - 1,86 т).

Можно прогнозировать, что количество образующихся в домашних хозяйствах опасных отходов в течение следующих 9 лет остается таким же или немного увеличится. Важно же продолжение отделения и дальнейшего безопасного обращения с такими отходами и усовершенствование системы.

Исследования показали, что количество отходов электрического и электронного оборудования в развитых странах растет в три раза быстрее, чем количество бытовых отходов. Проблемой являются используемые в этом оборудовании соединения, содержащие тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий, хром), галогенированные соединения, а также асбест и мышьяк.

Таблица 5. Образование отходов на предприятиях города Силламяэ на основании отчета об отходах за 2003.г., т/г

Код отходов	Наименование отходов	Собрано на предприятиях
06 01 03*	Плавиковая кислота	540,004

06 03 14	Твердые соли и растворы, не указанные под номерами кодов 06 03 11 и 06 03 13	2261,179
09 01 04*	Фиксажные растворы	0,16
10 01 97*	Зола от сжигания сланца	93432,673
10 08 09	Прочий шлак	276,82
11 02 07*	Прочие отходы, содержащие опасные вещества	547,842
12 01 01	Опилки черных металлов и токарная стружка	12,37
15 01 02	Пластиковые упаковки	33
16 01 03	Старые шины	5,04
16 02 98	Прочие снятые с эксплуатации установки и аппараты, не указанные под номером кода 16 02 97	7,952
17 04	Металлы	2985,904
17 02 01	Древесина	33,93
17 05 04	Камни и почва, не указанная под номером кода 17 05 03	78,51
17 09 04	Строительный мусор и отходы от сноса строений, не указаны под номерами кодов 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	153,34
20 01 01	Бумага и картон	5,05
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,012
20 01 39	Пластмассы	1,3
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	781,498
	Всего	101156,584

Из собранных на предприятиях в 2003.г. отходов большую часть составила сланцевая зола Силламяэского SEJ – более 92%. Неопасных отходов на предприятиях Силламяэ было собрано 6635,89 т. Строительного мусора и отходов от сноса строений было всего 3251,68 т – 49% от неопасных отходов. Из них подавляющее большинство (45% от неопасных отходов) составили металлы, в большей части железо и сталь. Собранные на предприятиях смешанные бытовые отходы составили 11,8% от неопасных отходов.

Бытовые отходы

В соответствии с § 7 Закона об отходах, бытовыми являются отходы, образующиеся в домашнем хозяйстве, а также аналогичные по составу и свойствам отходы, образующиеся на предприятиях торговли, бытового обслуживания и в иных сферах. В бытовых отходах могут содержаться как неопасные, так и опасные отходы. Бытовые отходы являются по своей распространенности одним из основных видов отходов, которые образуются на любой станции, как в домашнем хозяйстве, так и в промышленности. В образовании бытовых отходов участвует практически всё население. Количество бытовых отходов, образовавшихся на территории единицы местного самоуправления, зависит от количества населения, образа жизни и, в существенной степени, от наличия различных учреждений и предприятий. Исходя из наличия действующих в городе Силламяэ крупных промышленных предприятий и специфики их видов деятельности, образовавшиеся количества бытовых отходов, по сравнению с образовавшимися промышленными отходами, очень невелики, – бытовые отходы составили, в соответствии с

отчетностью об отходах, всего 4,57% от отходов, образовавшихся в городе Силламяэ в 2003.г.

Таблица 6. Образование бытовых отходов в домашних хозяйствах и на предприятиях города Силламяэ на основании отчета об отходах за 2003.г., т/г

Код отхода	Наименование отходов	Собрано с домашних хозяйств	Собрано с предприятий	Всего
20 01 01	Бумага и картон	22,95	5,05	28,00
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,844	0,012	0,86
20 01 33*	Указанные под номерами кодов 16 06 01, 16 06 02 и 16 06 03 батареи и аккумуляторы, а также не отсортированные накопления батареи и аккумуляторов, содержащие такие батареи и аккумуляторы	0,03		0,03
20 01 36	Снятые с эксплуатации электрические и электронные установки, не указанные под номерами кодов 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	15,54		15,54
20 01 39	Пластмассы		1,3	1,30
20 01 98*	Не отсортированные медикаменты	0,004		0,00
20 02 02	Почва и камни	240		240,00
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	3615,6	781,498	4397,10
20 03 03	Уличные сметки	120		120,00
20 03 07	Крупные отходы	11		11,00
	Всего	4025,968	787,86	4813,83

Из таблицы видно, что основную часть бытовых отходов, собранных в 2003.г. от домашних хозяйств и предприятий, соответственно 90% и 99%, всего 4397,10 т/г, составляют смешанные бытовые отходы, которые в большей части вывозились для размещения на Силламяэскую свалку (всего 3596 т) и на свалку Уйкала (отходы, собранные на наиболее крупных предприятиях). Из отчета об отходах выясняется, что количество собранных отходов по видам, направляемых на утилизацию или в соответствующее обращение, в городе Силламяэ очень невелико – 280 т, что составляет 7 % от всех бытовых отходов, собранных от домашних хозяйств (если вычесть почву и камни, то эта цифра будет всего 1 %; например, собранная по видам бумага и картон составляют от собранных бытовых отходов 0,57 %). На предприятиях соответствующий процент составляет всего 0,8 %.

Следует отметить что, данные отчетов представляемые перевозчиками и владельцами отходов не всегда учитывают уже отсортированные отходы. Например АО Хеакоррастус увозит бумагу и картон с пресс-контейнеров магазинов (маркетов) на переработку в Нарву (в среднем 25 тонн/месяц), а в отчётах это не показано. Та же ситуация с предварительно отсортированными крупногабаритными отходами, вывозимыми МЕКЕ Силламяэ на сортировочный участок Силламяэской свалки, которые учитываются как частично несортированные бытовые отходы.

Дополнительно по данным АО Vaania в городе Силламяэ было собрано упаковок напитков (стеклянная тара, бутылки PET, TETRA упаковки, алюминиевые баночки) итого 41,45 тонны. Если указанное количество включить в число собранных по видам повторно используемых бытовых отходов, то соответствующий процент в Силламяэ составит 8.

По проведенному финнами исследованию обращения с отходами в Ида-Вирумаа (Itä-Viron jätehuollon kehittäminen) количество образующихся в Силламяэ бытовых отходов составляет 5000 т/г и 285 кг бытовых отходов в год на жителя. Количества идущих в повторное использование бытовых отходов в Силламяэ являются по указанному исследованию следующими: бумага 12 т, картон 294 т, стекло 250 т, металл 28 т и прочий материал 97 тонн. Таким образом всего 681 тонну, что составляет 13,6% от общего количества бытовых отходов.

По своей природе бытовые отходы являются гетерогенными, меняясь как во времени, так и в пространстве. Это обусловлено структурой потребления, характером места обитания и возможностью обращаться с отходами на месте их образования. Составы бытовых отходов, собранных в сельской местности и в городе, существенно отличаются друг от друга. Состав бытовых отходов также зависит от времени года, особенно в сельской местности.

Учитывая требования, предъявляемые в директиве Европейского Совета 1999/31/ЕС к свалкам, зафиксированные также в постановлении министра окружающей среды Эстонии Требования к сооружению, эксплуатации и закрытию свалки, необходимо знать состав образовавшихся и размещаемых бытовых отходов. Доля биологически разлагаемых отходов в общем количестве размещаемых отходов должно уменьшаться. В сельских местностях и небольших поселках имеется больше возможностей для компостирования и сжигания отходов. Указанное обстоятельство постоянно влияло на состав бытовых отходов, размещаемых на небольших свалках. В Силламяэ следует развить систему сбора биологических отходов, чтобы уменьшить количества направляемых на складирование биологических отходов.

В оценке воздействия на окружающую среду Силламяэской свалки указано, что на свалку поступает относительно небольшое количество биологически разлагаемых отходов. Из годовых отчетов это непосредственно не явствует. Городские жители имеют в городе, Вайвараской и Тойлаской волостях около 2500 садово-дачных участков (многими участками пользуются несколько семей), на которых осуществляется и желательно расширяется соответствующее требованиям локальное компостирование.

Состав бытовых отходов в Эстонии определялся эпизодически. Так как в городе Силламяэ изыскания по образованию отходов не проводились, то следует исходить из предполагаемого состава.

Таблица 7. Предполагаемый состав и оценка образующегося количества смешанных бытовых отходов в городе Силламяэ

Компонент	Часть от потока отходов, %	Оценка образования в Силламяэ, тонн*
Биологически разлагаемые отходы	47-52	1789

Бумага и картон	17-21	687
Пластик	6-7	235
Стекло	7-13	362
Металл	3	108
Текстиль	2-3	152,5
Резина	2	72
Опасные отходы	1-2	54
Прочие (в т.ч. зола)	11	398

* За основу расчета взято количество смешанных бытовых отходов, собранных в хозяйствах – 3615 т

Отходы упаковки

В Эстонии можно оценить виды и объемы отходов упаковки, если исследовать состав бытовых отходов. В Эстонии такие изыскания проводились эпизодически. Результаты проведенного в 2000 году выборочного исследования состава бытовых отходов позволили оценить долю отходов упаковки в составе бытовых отходов. В соответствии с этим изысканием, примерная доля веса отходов упаковки в общей массе бытовых отходов составила 25-30 %, в год на одного человека образовывалось до 85 кг отходов упаковки.

В этом году был завершен заказанный министерством окружающей среды труд о сборе и повторном использовании отходов упаковки (Transition Facility Project. Development of the nationwide packaging waste collection and recovery system. Feasibility study). На основании этого труда в Эстонии на одного человека образуется в среднем 100 кг отходов упаковки в год. Прогнозируется, что в 2012 году их на одного человека будет образоваться уже около 170 кг. Таким образом, в Силламяэ по оценкам может образоваться 1700 т/г отходов упаковки.

По исследованию образующиеся количества отходов упаковки по материалам являются следующими: бумага 587 т, стекло 280 т, пластик 227 т, металл 107 т, древесина 133 т. Исследования возникновения упаковок и состава бытовых отходов показали, что от входящих в состав бытовых отходов бумажных и картонных отходов более 50% составляет бумажная и картонная упаковка, почти 100% от отходов стекла составляет стеклянная упаковка, ориентировочно 80% от металлических и пластмассовых отходов составляют соответствующие отходы упаковки. Отходы упаковки также образуют значительную часть древесного и композитного материала.

В соответствии с отчетностью об отходах из всего количества упаковок пластиковую упаковочную тару собрали только от АО Силмет в количестве 33 тонны, а содержащей опасные отходы или загрязненной ими упаковочной тары собрали от хозяйств 0,078 тонны.

По данным AS Vaapia в городе Силламяэ было собрано всего 41,45 тонны упаковок напитков (стеклянная тара, ПЭТ бутылка, тетрапак, алюминиевые баночки)

Так как доля отходов упаковки в бытовых отходах весьма большая, в управлении отходами города необходимо акцентировать внимание на

упорядочении системы сбора отходов упаковки, что вытекает из Закона об упаковках. В дополнение установленного денежного залога на тару от напитков, изготовителей обязывают собирать обратно и другие торговые упаковки, что также должно увеличить объемы отдельно собираемых отходов от упаковочной тары. Таким образом, количество отходов упаковки, содержащихся в смешанных бытовых отходах, должно со временем несколько уменьшиться.

Строительный мусор и отходы от сноса строений

По оценкам, в малых городах строительного мусора и отходов от сноса строений образуется 150-300 кг/г на одного жителя. Итак, в Силламяэ образование таких отходов может составлять примерно 2550 – 5100 т/г.

В соответствии с отчетностью об отходах, в домашних хозяйствах города Силламяэ образовалось 327 тонн строительного мусора и отходов от сноса строений, которые, очевидно, были утилизированы на Силламяэской свалке.

По отчетности об отходах на Силламяэских предприятиях образовалось строительного мусора и отходов от сноса строений около 3251,68 тонн, из которых 92 % составили металлы, преимущественно железо и сталь, которые в основном были переданы АО Ээсти Металлиэкспорт. Строительного мусора и смешанного мусора от сноса строений с предприятий было собрано всего 153,34 тонны.

Очевидно, что фактически в хозяйствах и на предприятиях строительного мусора и отходов от сноса строений образовалось больше. Отчетность об отходах не отражает строительные отходы, которые были утилизированы на месте их образования. Определенные виды отходов (камни, почва, вычерпанная земля) могут быть утилизированы также вне места их образования. Часть строительных отходов вывозятся также в окружающую среду – на незаконные свалки мусора. Строительный мусор и отходы от сноса строений зачастую смешивают также с бытовыми отходами и поэтому в отчетности они не отражаются.

Можно прогнозировать, что количество строительных отходов и отходов от сноса строений увеличится в связи с крупномасштабными работами по реконструкции. В этом процессе особое внимание необходимо обращать на асбест и асбестсодержащие отходы.

3.3. ВЕЛИЧИНА ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Деятельность, которую планируют вести в зоне детальной планировки, не сопровождается воздействием на окружающую среду, которое в соответствии с абзацем (1) § 6 Закона об оценке воздействия на окружающую среду и системе экологического менеджмента [13] являлось бы деятельностью с существенным воздействием на окружающую среду. Стратегическое воздействие на окружающую среду (положительное) способствует преобразованию организации обращения с отходами в районе, вследствие чего она становится более экологической и снижающей общий уровень исходящего от отходов загрязнения.

Сооружение *станции отходов* и её планируемая основная деятельность не сопровождаются воздействием на окружающую среду и мешающими воздействиями, выходящими за пределы непосредственно окружающей станцию отходов территории.

В *линии компостирования* компостируют биологически разложимые отходы. Во время дополнительного компостирования в копнах происходит выделение воды от выщелачивания компоста и её смешивание с ливневой водой с площадки компостирования. Вода из линии компостирования с помощью сточного желоба собирается в пруд-лагуну, который вмещает количество осадков примерно за один месяц. Эта вода применяется для коррекции уровня влажности компостной смеси (оптимально 50...60%).

Возможный в период осадков хорошо поддающийся биологическому обращению избыток воды направляется в *почвенный фильтр - водно-болотный очиститель*. Такую же очистку в водно-болотном очистителе проходят все ливневые воды и бытовые сточные воды 3...5 человек из комплекса станции отходов. По первоначальной оценке с площадки компостирования в копнах и площадки строительных отходов и отходов от сноса зданий комплекса станции отходов не исходит нагрузки загрязнения, превышающей эффективную очистительную способность почвенного фильтра с горизонтальным потоком - водно-болотного очистителя с большой буферной емкостью (около 800 м²). Прошедшие очистительную систему ливневые воды с площадок можно направлять на фильтрацию или в реку Сытке через существующие траншеи. При планировании осуществления на станции отходов крупномасштабного обращения с отходами и мойки автомобилей – контейнеров систему следует дополнить системой предварительной очистки и может оказаться необходимым направление воды в городскую канализационную систему.

На *площадке промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий* обращаются в основном с инертными отходами и проводится зимняя свалка снега. Выходящие за пределы участка воздействия на окружающую среду маловероятны.

Ухудшающих качество атмосферного воздуха выходящих за пределы близлежащей зоны воздействий и возмущений на уровне, требующем установления зоны ограничений, не имеется.

3.4. ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ, ЗЕМЕЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ БЛИЗЛЕЖАЩЕЙ ЗОНЫ

Зона детальной планировки расположена на бывших землях хутора Лепику Вайвараской волости. Правопреемному собственнику (Танел Водя) выплачена компенсация.

Зона детальной планировки в соответствии с генеральной планировкой города Силламяэ расположен на промышленной земле (государственная земля), гранича с частной землей портовой зоны, землей гаражных товариществ и неопределенными в данный момент землями. В близлежащей зоне планируется отвести землю для автотранспортного предприятия.

3.5. ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛОВИЯ

В южном направлении на расстоянии около 150 м проходит шоссе Таллинн – Нарва. С западной стороны проходит дорога с гравийным покрытием, которая ведет на территорию порта Силламяэ. На восточной стороне следует соорудить дорогу с асфальтовым покрытием от шоссе Таллинн – Нарва до въезда на станцию отходов, которая в дальнейшем будет удлинена до промышленного района города.

3.6. ЛАНДШАФТ, ПРИРОДНАЯ ОБСТАНОВКА, ОХРАНЯЕМЫЕ ЗОНЫ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

Зона детальной планировки расположена на ровной бывшей сельскохозяйственной земле хутора Лепику. По общему виду это – поросшая кустарником пустошь, где местами встречаются жизнеспособные яблони, сохранившиеся со времен садоводческого кооператива.

Охраняемых объектов на участке детальной планировки и в зоне ближнего воздействия нет. Также не известно, чтобы в зоне находились объекты, которые можно рассматривать в качестве культурного наследия. Находящийся под охраной государства отдельный природный объект – водопад Лангевоя, расположен за пределами зоны возможного воздействия.

3.7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Река Сытке с каскадом водохранилищ на реке находится на расстоянии примерно 0,5 км к востоку от зоны детальной планировки.

3.8. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Условия природной среды в городе Силламяэ рассмотрены в разъяснительной записке к генеральной планировке города Силламя [14].

Климат является умеренно континентальным, на него влияют вторгающиеся морские воздушные массы. Средняя температура воздуха составляет 4,4°C. Самыми холодными месяцами года являются январь и февраль, когда среднемесячная температура составляет от –6,8 до –7,4°C и абсолютный минимум температуры воздуха составляет –39°C. Наиболее теплыми являются август и сентябрь, когда средняя температура воздуха составляет от 17,4 до 15,7 °C и абсолютный максимум температуры воздуха составляет 34°C. Самая низкая температура воздуха за пять дней составила 25°C.

Влажность достигает абсолютного минимума в январе, феврале и марте 3,4-3,6 мб и максимума в июле и августе 12,0-14,1 мб. Относительная влажность воздуха в течение года варьирует: влажность воздуха относительно меньше в мае и июне, более высокая влажность воздуха наблюдалась в ноябре и декабре. В районе преобладают южные и юго-западные *ветры* с 20% цикличностью. В теплые времена года преобладают юго-западные и северо-западные ветры. В холодные же периоды дуют южные и юго-западные ветры. Средняя скорость

ветра в самые холодные месяцы составляет до 5,8 м/сек. и в летний период до 4,8 м/сек.

Среднегодовое количество осадков составляет 721 мм. В теплый период 431 мм, в холодный период 290 мм. Максимальное суточное количество осадков составляет 67 мм. Устойчивый снежный покров устанавливается к 13 декабря, устойчивый снежный покров растает к 30 марта.

3.9. ЛАНДШАФТ И РЕЛЬЕФ

Зона детальной планировки находится на ордовикском плато Северо-восточной Эстонии, которое представляет собой волнистую равнину, на которой абсолютная высота над уровнем моря находится в интервале 21,5 - 70,1 м (Голубые горы). Большая часть территории покрыта лесом. Более низкорасположенные места частично заболочены.

В северной части равнины расположен уступчатый морской берег с разностью высот 3,0 - 9,0 м.

3.10. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

С геологической точки зрения на территории расположены формации кембрия и нижнего ордовика, горизонты которых состоят из растрескавшегося плитняка и в нижней части встречаются промежуточные слои глины и мергеля. Почва территории в основном имеет низкую коррозионную активность, лишь в некоторых местах коррозионная активность средняя.

Нормативная глубина замерзания почвы составляет:

- для песка и плавучих песков 1,45 м
- для других видов почвы 1,2 м.

Грунт территории в зависимости от способа обработки и используемых механизмов с точки зрения объемов землекопных работ разделяется на следующие виды грунта:

- растительный покров с щебенкой I-II
- элювиальная почва I-IV
- песок с галькой и гравием I-II
- плавучий песок и смешанный с гравием суглинок II-III
- растрескавшийся плитняк V
- плитняк, сланец и песчаник VII-VIII

С гидрологической точки зрения территория характеризуется тем, что здесь имеются две водоносных горизонта (вода водно-болотных угодий не рассматривается, так как они не играют существенную роль).

Планируемая станция отходов практически не влияет на условия окружающей среды города. Воздействие на окружающую среду и возмущения следует учитывать при проектировании планируемых оборудования и строений.

На территории станции отходов, где следует учитывать рельеф и геологическое строение грунта, запланированы асфальтирование контактирующего с отходами грунта и очистка накапливающихся вод.

3.11. РАССТОЯНИЯ ДО УЧРЕЖДЕНИЙ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ

Зоны ограничений ранее сооруженных объектов зоны детальной планировки не достигают. Возможные ограничения, устанавливаемые для зоны в связи с планируемой деятельностью, также не препятствуют развитию расположенного вблизи промышленного района. Жилой район находится за пределами зоны встречающихся в нормальной ситуации мешающих воздействий.

3.12. ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Подключения объекта детальной планировки к электроснабжению, водоснабжению и канализации можно решить относительно просто и без ограничений. Обращение с ливневыми водами относится к технологическим решениям планируемой деятельности. На участке возможно сооружение локального почвенного фильтра - водно-болотного очистителя вод. Условия строительства сооружений находятся на удовлетворительном уровне – вблизи поверхности земли может встречаться слой плитняка.

4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

4.1. ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ В СИЛЛАМЯЭ

В системе обращения с отходами Силламяэ можно выделить следующие наиболее важные проблемы:

- В городе мало возможностей для передачи сортированных отходов
- Административные способности в части организации и надзора обращения с отходами требуют усиления
- Отсутствуют маркированные места передачи крупногабаритных отходов
- В данном районе не решено повторное использование собранных по видам отходов в части ПЭТ-упаковки, старых автомобильных покрышек, листового стекла и других видов отходов

Эти проблемы следует рассмотреть при проектировании сооружаемой станции отходов.

Перспектива концентрации всех связанных с населением города Силламяэ отходов на станцию отходов собранными по видам создает благоприятные условия для повторного использования отходов и компостирования биологически разложимых отходов.

Сосредоточение всех отходов на станцию отходов может вызывать концентрацию локального загрязнения в районе станции отходов. Во избежание этого на станции отходов запланировано асфальтирование площади, связанной со сбором и сортировкой отходов, а также сбор и очистка вод, соприкасающихся с отходами.

Биологически разложимые отходы направляются на компостирование в день и сбора, чем предотвращается загрязнение воздуха, сопровождающее гниение этих отходов. Оборудование компостирования конструируется закрытым, что позволяет избегать возникновения неприятного запаха и его распространения в районе.

Территориально станция отходов расположена в промышленном районе. Преобладают южные и юго-западные ветры.

4.2. НАПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Система сбора бытовых отходов Силламяэ, которая базируется на непосредственной передаче отходов их производителем на транспортное средство, осуществляющее сбор отходов, с точки зрения охраны окружающей среды является прогрессивным направлением. Планируемая станция отходов вместе с освоением сбора отходов по видам ещё улучшит ситуацию в области охраны окружающей среды, создавая благоприятные условия:

- для сбора отходов по видам в чистом виде;
- для направления на повторное использование практически всех собранных видов отходов;

- для производства качественного компоста из биологически разложимых отходов.

Все эти возможности применены в планируемом перспективном решении Силламяэской станции отходов.

4.3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В связи с планируемой станцией отходов и улучшением решаемой совместно с ней системы сбора отходов ожидается существенное снижение воздействия обращения с отходами на город Силламяэ и близлежащий район.

В связи с качественным компостированием свежих биологически разложимых отходов возникает возможность направления биологически разложимых отходов обратно в биологический круговорот. Также отпадает сопутствующее свалкам образование свалочного газа с высоким содержанием метана, что существенно снижает эмиссию парникового газа в районе.

Отделением опасных и биологически разложимых отходов от природной среды достигается чистота воздуха, что улучшит среду проживания людей и животных в городе.

Сбор отходов в свежем виде и по видам, реализуемый созданием станции отходов создаст благоприятные условия для повторного использования и утилизации отходов. Переработка отходов создаст дополнительную сферу деятельности городского хозяйства.

Производство качественного компоста, используемого в овощеводстве и сельском хозяйстве, создает условия для увеличения продукции растениеводства и улучшения условий растениеводства.

4.4. СВЯЗИ РАЗНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ГОРОДА

Основное положительное воздействие на окружающую среду реализуется на территории города Силламяэ, где находятся производители отходов. Быстрый завоз и переработка отходов улучшат чистоту воздуха в городе и близлежащей зоне.

За пределы города воздействие сооружаемой станции отходов распространится в связи с существенным уменьшением количества складированных на свалке отходов.

4.5. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Конкретных ожидаемых отрицательных воздействий на окружающую среду не предвидится. Можно отметить сопутствующий завозу отходов на станцию отходов высокий потенциал загрязнения непосредственно в районе станции отходов. Для снижения этого воздействия предусмотрена быстрая реализация собранных отходов с их направлением дальше или обращением на месте, а также с применением приемов обращения и очистки почвы и воды.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАНЦИИ ОТХОДОВ

Детальная планировка Силламяэской станции отходов и планируемая на ней деятельность исходит из целей "Программы по отходам Ида-Вирумаа" на 2005 год, а также из запланированного в "Программе развития города Силламяэ" и "Программе по отходам города Силламяэ". При начертании планировочных решений станции отходов и сопутствующих участков руководствовались принципами и целями «Стратегии Эстонии в области окружающей среды до 2010 года».

При планировании технологии и в отдельных технических решениях учитывались положения представленной Силламяэским Городским Управлением разъяснительной записки к схеме детальной планировки Силламяэской станции отходов.

Объектом детальной планировки является детальная планировка участка площадью около 9 га, расположенного в городе Силламяэ по адресу ул. Тееэстусе 12, с целью определения права застройки участка для строительства станции отходов. Участок детальной планировки находится в южной части промышленной зоны, запланированной в генеральной планировке города.

В соответствии с Программой по отходам Ида-Вирумаа при обращении с бытовыми отходами планируется:

- максимальная сортировка отходов на месте, уменьшение количества отходов, требующих дальнейшего обращения и складирования; самоуправления должны в своих программах по отходам предусмотреть отдельный сбор как возможно большей части биологически разложимых отходов и предложить подходящие действия по повторному использованию во избежание перевозки на свалку.

В программе развития города Силламяэ предусматривается:

.....
Выдержка из программы развития города Силламяэ:

Усовершенствование системы обращения с отходами города:

- Разработка программы по отходам города;
- Осуществление подготовительных действий, запланированных для завершения эксплуатации и закрытия Силламяэской свалки твердых бытовых отходов, в 2002 – 2009 годы;
- Осуществление проекта «Сбор и прием опасных отходов от населения и их утилизация»;
- Усовершенствование организованной системы сбора бытовых отходов от населения и их транспортировки;
- Разработка и строительство городской станции отходов (2004-2009 гг.);
- Закрытие Силламяэской свалки твердых бытовых отходов (2009-2013 гг.);
- Внедрение новой, соответствующей европейским директивам системы обращения с производственными отходами;

- Приведение уровня загрязнения атмосферного воздуха, сточных вод и территорий в соответствие с нормами.

При планировании станции отходов следует учитывать совместную деятельность с территорией Порта Силламяэ.

Обращение с отходами запланировано в соответствии с задачами и направлениями «Программы по отходам Ида-Вирумаа 2005»:

При расширении организованного обращения с отходами подключить к организованному вывозу бытовых отходов все предприятия и жители района.

При уменьшении количества образующихся отходов запустить широкомасштабную систему сбора повторно используемых материалов интегрированной с системами других самоуправлений, уезда и республики.

При снижении опасности отходов содействовать сбору образовавшихся в домашнем хозяйстве опасных отходов, организовывая развозы для сбора опасных отходов и создать соответствующую сеть сбора на основе планируемой станции отходов и возможностей предприятий.

Система повторного использования образующихся в быту обычных отходов опирается на станцию отходов и на входящую в тот же комплекс площадку компостирования, а также на площадку промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий. Система сбора от предприятий аналогичных отходов по видам и концентрации малых количеств интегрирована в ту же опорную сеть. Целью при развитии сети повторного использования является достижение как минимум предельных норм, установленных Государственными программами по отходам. Например в год, последующий за созданием станции отходов и сети сбора: повторное использование бумажных и картонных отходов не менее 50%; металлических отходов 70%; повторное использование пластмасс 55%; повторное использование органических (горючих) отходов 50% от общей массы; 75% для пищевых отходов и 90% повторное использование отходов озеленения.

Система повторного использования отходов упаковки в основном опирается на сеть предприятий, занимающихся упаковками (в сотрудничестве со станцией отходов) – при направлении на повторное использование целью является 60% от общей массы, в т.ч. взятие в оборот 45% (по видам количества различаются).

При повторном использовании строительных отходов и отходов от сноса зданий образующиеся в домашнем хозяйстве отходы собираются на станцию отходов. Собираемые на станцию отходов и на промежуточное складирование строительные отходы и отходы от сноса разделяются по способам дальнейшего использования. Горючие отходы направляются на производство тепловой энергии, часть отходов можно использовать на стройках и в качестве материалов для засыпки.

Концентрация повторного использования проблемных изделий опирается на станцию отходов. В то же время имеются места приема у мест продажи

проблемных изделий. Для сбора от населения организовываются развозы для сбора и сооружаются пункты сбора в подходящих местах.

Безопасное для окружающей среды удаление отходов проводится путем складирования на свалке Уйкала или в каком-то другом региональном месте складирования отходов разного рода.

.....

При развитии повторного использования сжигаемых отходов целесообразно приспособить топку котельной какого-либо предприятия района с круглогодичным потреблением энергии на топливо в виде отходов. Кроме поступающих неравномерно сжигаемых отходов также должно иметься возможность использования в качестве местного топлива отходов древесины и сорной древесины веток/кустарника.

При обращении с биологически разложимыми отходами зона положительного воздействия на окружающую среду процедур компостирования выходит за пределы города Силламяэ. Компостирование требует дополнительных добавок и способствующих компостированию веществ, для чего подходят отходы садоводческих товариществ, материалы, скошенные с обочин автомобильных дорог, отходы с близлежащих кладбищ, отходы испортившихся силоса и соломы с полей, отходы коры со складов древесины и т.д. При компостировании осевший ил от очистки сточных вод переводится в повторное использование через изготовление компоста.

5.2. ПЛАНИРУЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАНЦИИ ОТХОДОВ

Основным направлением деятельности станции отходов является дополнение внедренной в городе Силламяэ системы сбора бытовых отходов, приведение её в соответствие со сбором различного вида отходов сортированными в месте образования, а также сбор отходов, переданных производителем отходов для транспорта, на станции отходов и их дальнейшее направление оттуда на обращение.

Передача отходов для транспорта производителем отходов и доставка их на станцию отходов по видам отходов в разных клетках создаст предпосылку для чистого сбора отдельных видов отходов и немедленного направления на компостирование биологически разложимых отходов, чем будут созданы условия для получения качественного компоста с малым содержанием тяжелых металлов, применимого в сельском хозяйстве и овощеводстве

Усовершенствование существующей системы сбора отходов, необходимое для эффективного освоения станции отходов, обуславливает необходимость усовершенствования используемых для сбора отходов грузовиков для раздельного сбора разного вида отходов при приеме отходов от населения и разработки необходимой для перегрузки собранных отходов на станции отходов надежной, безопасной, потребляющей мало энергии и быстродействующей перегрузочной линии, которая позволяет осуществлять быструю перегрузку отходов, собранных в отдельные клетки используемых для сбора отходов грузовиков, в транспортные контейнеры.

При эскизном решении, технологическом решении детальной планировки исходили из представленного в сети мест и установок обращения с отходами программы по отходам Ида-Вирумаа, планируя комплексную станцию отходов, которая базируется на сборе отходов по видам на автотранспорт у жилых домов. Для приема опасных отходов на станции отходов созданы возможности для необходимого разделения и экологически безопасного хранения перед направлением дальше. Для компостирования садовых/парковых отходов и других биологически разложимых отходов, включая неопасные отходы, а также сточных вод планируется сооружение площадки компостирования. На площадке компостирования в порядке ликвидации последствий аварийных ситуаций можно проводить работы по биологическому восстановлению загрязненной почвы и кратковременно проводить промежуточное складирование аварийных опасных материалов. В таких случаях необходимо применять дополнительные меры безопасности. В связанный со станцией отходов комплекс также входит участок промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий, а также некоторых строительных материалов (щебень, песок) в случае необходимости. Там же проводится обращение с отходным топливом и складирование убранных в городе снега. Система сбора/обращения с ливневыми водами связана с обращением с водой от выщелачивания при компостировании, а также с бытовой канализацией. Для очистки сточных вод запланирован почвенный фильтр с горизонтальным потоком - водно-болотный очиститель с прудовым участком для сбора (фильтрации) воды

5.3. СООРУЖЕНИЯ СТАНЦИИ ОТХОДОВ

На территории станции отходов (асфальтированная площадка 0,9 га) будут сооружены:

- Парковка с зоной въезда
- Пропускной пункт/контора
 - помещение сторожа
 - бытовые - умывальные помещения
 - пункт продажи
 - предметов повторного использования
 - малых средств для обращения с отходами
 - прием залоговых упаковок
- Холл для разборки
- Холл для обезвреживания-разборки бытовой техники
- Навес для крупногабаритных предметов повторного использования
- Крытая площадка для комплекта малогабаритных контейнеров
- Пункты приема опасных отходов для различного вида отходов
 - прием аккумуляторов в сотрудничестве с Ecometal
- Автомобильные весы и пункт приема отходов в широком ассортименте за пределами территории
- Контейнеры пригодных для повторного использования отходов и навес для них
- Места размещения крупногабаритных и малогабаритных контейнеров (~ 15 мест)
- Крытая площадка для контейнеров с отходами, требующими защиты от

осадков

- Эстакада для погрузки-сортировки
- Места размещения автомобильных покрышек и отходного топлива
- Площадка мытья оборудования и контейнеров

К станции отходов относится площадка промежуточного хранения/обращения со строительными отходами и отходами от сноса зданий 1,0 га

5.4. ЛИНИЯ КОМПСТИРОВАНИЯ

На линии компстирования предусмотрено направление свежесобранных биологически разложимых отходов на компстирование в закрытой установке компстирования (барабан или контейнер) в тот же день с их сбором.

Сооружения компстирования планируются с достаточным объемом для того, чтобы они позволяли провести первую (термическую) фазу компстирования продолжительностью до 7 суток. К технологической линии дополнительно относятся установки предварительного раздробления и гомогенизации материалов, а также установка просева для обогащения готового компоста.

Материал, прошедший горячую фазу в технологической линии, направляется дальше в копны дозревания. Копны желательно соорудить вблизи мест использования компоста, лучше всего в непосредственной близости от них. Для дозревания компост также можно направить в копны компстирования свалки Уйкала.

5.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

При сборе отходов в грузовики, их перегрузке и компстировании следует использовать нестандартные технические решения, которые не внедрены в номенклатуру предприятий машиностроения. Технологический эффект, полученный при применении этого необходимого оборудования, позволяет в большем объеме реализовать необыкновенно высокую чистоту и качество собранных отдельно видов отходов (компост).

Виды вторичного сырья и качественный компост, реализуемые вместо полученных до сих пор смешанных бытовых отходов, позволяют исключить длинные перевозки отходов (на свалку Уйкала), освободиться от платы за загрязнение, реализовывать вторичное сырье и компост по льготным ценам, которые, как ожидается, в значительной части покроют расходы на проектирование и изготовление необходимого оборудования.

5.6. КОММУНИКАЦИИ

При сооружении станции отходов через подключение к городским коммуникационным сетям следует решить вопрос электроснабжения, водоснабжения и канализации. На месте следует реализовать локальный узел очистки почвенный фильтр - водно-болотный участок для ливневых вод и вод от выщелачивания, а также пруд для сбора-фильтрации воды и пожарное водохранилище.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАНЦИИ ОТХОДОВ

6.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ, БЛАГОСОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА И НА ИМУЩЕСТВО

Воздействия на здоровье человека

Во внутренних помещениях, где проводится крупномасштабное обращение с отходами, этому могут сопутствовать в некоторой степени опасные для работников эмиссии и беспокоящие запахи. Компостированию в закрытом помещении сопутствует учащение аллергических симптомов у работников и также учащаются случаи заболеваний дыхательных путей и легких, а также грибковых заболеваний кожи. Требуется двухуровневая раздевалка и умывальное помещение.

При обращении с опасными отходами следует использовать необходимые защитные средства. Помещения обращения и складские помещения должны быть снабжены вентиляцией. В качестве воздействия на окружающую среду сопутствует необходимость нагрева воздуха, поступающего с вентиляцией в холодный период, для чего расходуется $0,33 \text{ Втч/м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$ электроэнергии.

Воздействия на благосостояние, условия отдыха и имущество

Общее улучшение обращения с отходами и санитарного состояния зон отдыха города в связи с созданием станции отходов и организацией обращения с отходами оказывает всестороннее положительно воздействие на население.

Беспокоящие шумы

Процедуры по обращению на станции отходов, площадке компостирования и участке промежуточного складирования предположительно не сопровождаются беспокоящими шумами, превышающими допустимый уровень. Постановление министра социальных дел от 04.03.2002 г. "Нормативные уровни шума в жилой зоне и зоне отдыха, в жилых домах и зданиях общественного пользования и методы измерения уровня шума" [15] устанавливает следующие нормативные уровни для территории станции отходов:

Предельный уровень:

Эквивалентный уровень дорожного шума IV кат. (промышленная зона) – днем 75 дБ, ночью 65 дБ

Эквивалентный уровень промышленного шума IV кат. – днем 70 дБ, ночью 60 дБ

Критический уровень шума на наружной территории:

Эквивалентный уровень дорожного шума IV кат. (промышленная зона) – днем 80 дБ, ночью 70 дБ

Эквивалентный уровень промышленного шума IV кат. – днем 75 дБ, ночью 65 дБ

Беспокоящие запахи

Беспокоящие запахи в первую очередь сопутствуют анаэробным процессам разложения. При компостировании в закрытых емкостях с принудительным воздухообменом анаэробные процессы исключаются. Пищевым отходам могут

сопутствовать случайные кратковременные беспокоящие запахи, зона воздействия которых не достигает больших размеров.

В соответствии с частью 5 и частью 3 § 34 "Закона о защите атмосферного воздуха" постановлением Министра окружающей среды №124 [16] от 6 октября 2004 г. установлены "Порядок определения наличия пахучих веществ и перечень используемых для определения методов" и постановлением №125 [17] "Порядок формирования экспертной группы для определения наличия пахучих веществ и требования, предъявляемые к членам". При обнаружении беспокоящего запаха Комплексным разрешением на пользование окружающей средой можно устанавливать необходимые ограничения для осуществляющих обращение лиц и делать необходимые предписания относительно процедур обращения.

Мешающие воздействия, вызванные эмиссиями и пылью

По предварительным оценкам на станции отходов Силламяэ и на площадке компостирования не запланированы деятельности, которые сопровождались бы выбросами, превышающими установленные "Законом о защите атмосферного воздуха" [18] и соответствующими постановлениями Министра окружающей среды нормы, а также не запланированы деятельности, требующие разрешения на загрязнение атмосферного воздуха

Засорение и вредители

Обращение с отходами неизбежно сопровождается некоторым засорением территории. Смягчающей мерой является обнесение асфальтированной площадки ограждением из сетки и обеспечение необходимых для уборки разрывов между сооружениями и контейнерами.

Воздействие на оценку ценности

Корректно оформленная застройка станции отходов и культура труда не снижают оценку ценности района.

6.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНУЮ И ГРУНТОВУЮ ВОДУ, А ТАКЖЕ НА ПОЧВУ

При обращении с отходами по **запланированному варианту станции отходов** опасности для поверхностной и грунтовой воды, как правило, отсутствуют. Имеет место риск в связи с аварийными ситуациями, последствия которых устранимы с помощью подручных средств (абсорбент) в связи с небольшим мгновенным объемом обращения. Необходимую защищенность обеспечивают асфальтовое покрытие территории и система сбора ливневых вод.

Запланированные деятельности **станции отходов** сопровождаются значительной опасностью загрязнения. Требуется возможность мойки и дезинфекции оборудования и транспортных средств.

Исходящая с **площадки промежуточного складирования строительных отходов** опасность загрязнения воды как правило отсутствует в связи с инертностью материалов. В связи с содержанием соли в убираемом зимой в городе снеге, свалка которого производится на площадке промежуточного

складирования, имеет место некоторая опасность загрязнения грунтовой воды, которая с учетом геологического состояния и небольшого уровня загрязнения талой воды имеет малое значение в качестве воздействия на окружающую среду.

Сопутствующая **компостированию** вода от выщелачивания компоста вместе с ливневой водой собирается в пруд-лагуну, который максимально вмещает количество осадков за один месяц. Собранную воду используют для коррекции уровня влажности компоста. Остающийся избыток воды вместе с другими водами со станции отходов направляется в локальный почвенный фильтр с горизонтальным потоком - водно-болотный очиститель. Водно-болотный очиститель обеспечивает соответствующий требованиям уровень очистки в водоприемнике (фильтрация или слив в реку) для вод, с которыми обращаются.

6.3. ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КЛИМАТ

Воды от мойки и дезинфицирования автомобилей и оборудования оказывают вредное воздействие на ход процессов последующего обращения. Количества являются маленькими и сооружение локальной системы предварительного обращения существенно увеличить расходы на обращение на станции отходов.

Технологии закрытого компостирования сопровождаются фильтрацией воздуха аэрации компоста. Следует считаться с некоторыми расходами на замену использованного фильтрующего материала.

Обращение с отходами в закрытых помещениях требует энергию для отопления помещений и нагрева поступающего вентиляционного воздуха (напр. для поднятия на 25 °С температуры вентиляционного воздуха для помещения объемом 1000 м³ в случае 6-разового воздухообмена в течение часа требуется энергия на уровне мощности 5 кВт).

При сборе отходов в свежем виде и компостировании биологически разложимых отходов оказывающих воздействие на климат парниковых газов образуется во много раз меньше, чем при складировании тех же отходов на свалке [19].

6.4. ВЛИЯНИЕ НА ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

Планируемая в соответствии с детальной планировкой схема дорожного движения улучшит положение в сфере дорожного движения в районе. Планирование станции отходов не сопровождается дополнительной нагрузкой движения в существенном объеме.

По сравнению с альтернативным вариантом – складированием смешанных бытовых отходов на свалке Уйкала – нагрузка движения во много раз ниже.

6.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ЛАНДШАФТ, ЗАКАЗНИКИ И БИОТУ

Планируемая деятельность станции отходов не сопровождается прямым

воздействием. Зоны, перечисленные в постановлении Правительства Республики №93 "Взятие под охрану сохранных зон в Ида-Вируском уезде" [20], располагаются вдалеке от зоны детальной планировки. Также в окрестностях нет охраняемых индивидуальных объектов и не обитает охраняемых видов растений или животных.

6.6. РИСКИ ДЛЯ РАБОТНИКОВ, НАСЕЛЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Запланированные для станции отходов и площадки компостирования деятельности не сопровождаются существенными рисками. Имеют место обычные проблемы в области гигиены и безопасности труда.

6.7. СОВМЕСТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На общее благоустройство и организацию обращения с отходами в городе Силламяэ планируемое сооружение станции отходов, площадки компостирования и участка промежуточного складирования строительных отходов оказывает положительное воздействие.

Ожидается уменьшение обусловленной отходами опасности для окружающей среды – отсутствует образование парникового газа, уменьшается площадь, требуемая для свалок.

7. АЛЬТЕРНАТИВА СБОРА ОТХОДОВ

Одновременно с базовым вариантом станции отходов и системы сбора отходов был представлен альтернативный вариант, который базируется на общераспространенных принципах:

- сбор отходов по видам в контейнеры, расположенные в районе жилых домов;
- дополнительная сортировка бытовых отходов;
- складирование остаточных отходов на свалках.

Аналогично базовому варианту альтернатива сбора отходов соответствует установкам "Стратегии Устойчивая Эстония 21", а также принципам и целям "Стратегии Эстонии в области окружающей среды до 2010 года". Обращение с отходами запланировано в соответствии с задачами и установками "Программы по отходам Ида-Вирумаа 2005".

Ниже в представленном автором виде приведены принципы и технология альтернативного варианта.

В соответствии с "**Альтернативным вариантом**" организации обращения с отходами в городе Силламяэ применяется трехуровневая система сортировки и раздельного сбора отходов. Также сохраняется (по крайней мере в начальный период) и ранее использованная система обращения с отходами. В дальнейшем будет происходить плавное интегрирование систем.

- **Первый уровень** – местная сортировка отходов и их первичное разделение в месте образования отходов в домашнем хозяйстве и на малых предприятиях. Разделяются: пищевые и другие биологически разложимые отходы; смешанные бытовые отходы (для свалки); отходы упаковки/бутылки – в свою очередь разделенными по видам; макулатура. Случайно встречающиеся отходы пластика, древесины, листового стекла и прочие в основном образуются в разное время и их просто доставить на станцию отходов сортированными подробным образом.
- **Второй уровень** – сбор сортированных на местах отходов от населения на станции отходов, в пунктах сбора отходов и индивидуальных контейнерах. На этом же уровне производится сбор отходов малых предприятий. Отходы направляются дальше скупщику вторичного сырья или потребителю. По мере необходимости производится дополнительная сортировка для достижения видовой чистоты и некоторая предварительная обработка отходов. Также проводится развитие регионального компостирования органических отходов.
- **Третий уровень** – обращение с отходами, при которой происходит повторное использование или удаление отходов. Удаление смешанных бытовых отходов города Силламяэ происходит на свалке Уйкала, удаление и повторное использование опасных отходов и других видов отходов осуществляется на соответствующих предприятиях, обслуживающих регион.

На первоначальном уровне происходит первичная сортировка биологически разложимых отходов (пищевых отходов) и бытовых отходов в отдельные

малые контейнеры – мешки. Отходы упаковки и бутылки и прочий подобный повторно используемый материал собирается разделенным по видам (легко делимо). Мешки с отходами, пачки бумаг и бумажные упаковки производитель отходов положит в контейнер соответствующего вида отходов в пункте сбора отходов. По мере необходимости в районе пункта сбора отходов установлены дополнительные контейнеры для некоторых наиболее распространенных видов отходов (смешанные бытовые, пищевые отходы) непосредственно у жилых домов в выбранные подходящим образом места. На первоначальном уровне начнется действие "принципа целостности" при снижении образования отходов и создании условий для максимального повторного использования. В соответствии с принципами обращения с отходами "загрязнитель платит" и "разделенной ответственности" для населения следует установить как возможно более единообразную "плату за отходы".

На втором уровне происходит вывоз отходов с их сбором и сбор отходов по видам в соответствующие контейнеры, которые расположены у жилых домов, магазинов или других учреждений общественного пользования и с более широкими возможностями сортировки по видам в пунктах сбора отходов.

На станции отходов проводится прием отходов от населения вместе с проводимой там дополнительной сортировкой и некоторым обращением для разборки и разделения по всему диапазону встречающихся в быту отходов, кроме взрывчатых и высокорadioактивных веществ и других особо опасных материалов. И при обращении с ними тамошние специалисты предположительно будут оказывать необходимую направляющую помощь. Станция отходов позволяет осуществлять раздельное обращение по видам отходов на уровне, необходимом для повторного использования. Например, в случае защищенности от осадков бумажные отходы можно разделить на несколько подвидов (газеты, офисная бумага, крашеная бумага, бумага в пленке и т.д.). Рекомендуется держать станцию отходов открытой как возможно более постоянно. В качестве побочной деятельности на станции отходов можно продавать необходимые для обращения с отходами средства, осуществлять посредничество повторного использования предметов вторичного потребления и заниматься залоговой упаковкой.

Пункты сбора отходов находятся в выбранных и оформленных подходящим образом местах в жилом районе города. В районе обслуживания пункта сбора отходов предположительно могло бы проживать до 2000 человек, таким образом по всему городу следовало бы соорудить как минимум 10 пунктов сбора отходов. В пункте сбора отходов под соответствующим навесом находятся контейнеры для пищевых отходов, бытовых отходов, пластмассы, бумаги, различных бутылок и упаковок. Отдельное место размещения требуется для текстиля и мелких предметов бытовой техники. Прием более крупногабаритных предметов производится главным образом на станции отходов, в пункте сбора отходов также имеется соответствующее место размещения с навесом. Разгрузка контейнеров – вывоз отходов проводится по мере необходимости с различной частотой, в среднем раз в неделю, отдельный вывоз пищевых отходов проводится по ежедневному графику.

На втором уровне экологический принцип "предупреждение образования

отходов" реализуется обращением для повторного использования; "принцип целостности" – широким спектром услуг по обращению с отходами – каждой связанной с отходами проблеме найдется экологически чистое решение на станции отходов. На станции отходов принцип целостности также связан с принципами "ответственности производителя", "загрязнитель платит" и "разделенной ответственности", позволяя таким образом минимизировать расходы на обращение и в связи с вышеприведенным возможен бесплатный прием от населения малых количеств отходов.

На площадке компостирования происходит сбор биологически разложимых отходов и хранение запаса материалов, используемых в качестве добавочного материала. После поступления количества материала, необходимого для обращения и обработки биологически разложимых отходов с целью компостирования можно начать предварительные операции компостирования (измельчение с удалением пленки, добавление в смесь способствующих процессу компостирования материалов и гомогенизация смеси для достижения необходимой консистенции). Для этого требуется соответствующий узел обращения, который можно укомплектовать старым промышленным оборудованием. При дальнейшем обращении в копнах достаточно периодически работающего ковшового погрузчика, который также будет обслуживать станцию отходов и площадку промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий.

На площадке промежуточного складирования осуществляется промежуточное складирование различных, главным образом связанных со строительством, отходов материалов перед повторным использованием. Участок также можно использовать для свалки снега зимой.

"Принцип близости" как основание для минимизации обще-суммарного воздействия на окружающую среду, в организации обращения с отходами в Силламяэ связан с проведением компостирования как возможно ближе к месту образования отходов на территории города Силламяэ в месте обращения, соответствующем экологическим требованиям и использующим лучшую доступную технологию.

Оценочное количество отходов при организованном вывозе отходов составляет 285 кг в год на одного жителя и соответственно формируется распределение по видам отходов. Ранее составленные отчеты по отходам позволяют уточнять количественные расчеты. Фактический вывоз отходов осуществляется по временному графику. Направление наполовину загруженного грузовика в региональное место повторного обращения или на расположенную вдалеке свалку Уйкала экономически нецелесообразно. Поэтому может оказаться необходимым дополнение непосредственно обслуживающей население станции отходов узлами промежуточного складирования и уплотнения некоторых видов отходов. Последующая транспортировка отходов может производиться нагруженными более крупными грузовиками экологически и экономически более эффективно. В районе станции отходов это сопровождается дополнительными воздействиями на окружающую среду, но с точки зрения суммарных воздействий промежуточное накопление экологически более эффективно. Действует "принцип близости".

При эскизном решении детальной планировки, технологическом решении исходили из представленного в Сети мест и оборудования для обращения с отходами программы по отходам Ида-Вирумаа, планируя упрощенную станцию отходов, которая базируется на контейнерной системе сбора отходов по видам у жилых домов и предприятий, а также в пунктах сбора отходов (сооружениях для сбора отходов). Для приема опасных отходов на станции отходов созданы условия для необходимого разделения и экологически безопасного хранения перед направлением дальше.

Для компостирования садовых/парковых отходов и других биологически разложимых отходов, включая обычные отходы, а также сточных вод запланировано сооружение площадки для компостирования. На площадке для компостирования в порядке ликвидации аварийных случаев можно проводить работы по биологической очистке загрязненной почвы и осуществлять кратковременное промежуточное складирование аварийно опасных материалов. В таких случаях необходимо применять дополнительные меры безопасности.

В связанный со станцией отходов комплекс также входит участок промежуточного складирования строительных отходов и отходов от сноса зданий, а также некоторых строительных материалов (щебень, песок) в случае необходимости. Там же производится обращение с отходами топлива и свалка снега, убранного в городе зимой. Система сбора/обращения с ливневыми водами связана с обращением с водой от выщелачивания при компостировании, а также с бытовой канализацией. Для очистки сточных вод запланирован почвенный фильтр с горизонтальным потоком - водно-болотный очиститель с прудовым участком для сбора (фильтрации) воды.

В состав станции отходов альтернативного варианта (упрощенный вариант станции отходов, асфальтированная площадь 0,9 га) входят:

- Парковка с зоной въезда
- Пропускной пункт/контора
 - помещение сторожа
 - бытовые - умывальные помещения
- Холл для обращения-разборки
 - Часть здания и крытая площадка для обращения-разборки
 - Навес для крупногабаритных предметов повторного использования и контейнеров для повторно используемых отходов, которые боятся осадков.
- Автомобильные весы и весы для малых количеств
- Пункт сбора отходов за пределами территории
- Контейнеры для повторно используемых отходов и навес для них
- Места размещения крупногабаритных и малогабаритных контейнеров (~ 15 мест)
- Пункты приема опасных отходов для отходов разного вида
- Эстакада для облегчения погрузки-сортировки вместе с клетками для размещения стекла, металла, строительных отходов и пр., привозимого малотоннажными грузовиками.
- Места размещения автомобильных покрышек и отходов топлива
- Узел уплотнения отходов, направляемых в повторное использование

К комплексу станции отходов относится площадка промежуточного складирования/обращения со строительными отходами и отходами от сноса зданий.

Площадка для компостирования с участком хранения материалов для компостирования и материалов, способствующих процессу компостирования:

- узел приема - первичного обращения с осадками сточных вод
- место подготовки компостной смеси
- установка просева
- система сбора ливневых вод и вод от выщелачивания
- место компостирования

Электроснабжение, подключение к системе водоснабжения и канализация площадки вместе с локальным узлом очистки ливневых вод и вод от выщелачивания.

8. СРАВНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВ

8.1. АЛЬТЕРНАТИВЫ

При сравнении воздействий на окружающую среду технологических решений станции отходов и компостирования, а также промежуточного складирования обособленно рассматривались возможные варианты решения станции отходов и технико-технологические решения компостирования. Из запланированных деятельности узел обращения с биологически разложимыми отходами связан с компостированием и его можно также рассматривать как процедуру компостирования. Участок складирования строительных отходов и убранного зимой в городе снега при сравнении альтернатив не рассматривался. Отказ от сооружения станции отходов (0-альтернатива) предварительно отдельно не рассматривался, так как сооружение станции отходов запланировано несколькими нормативными документами и программами развития. При выборе участка детальной планировки планируемой станции отходов на территории города Силламяэ не нашли реальную альтернативу расположению в промышленном районе города.

В качестве альтернатив сравнивали четыре разных варианта:

0 – обращение с отходами будет продолжено без сооружения станции отходов

Так как используемая до сих пор Силламяэская свалка будет закрыта, необходимо учитывать транспортировку отходов на свалку Уйкала. Транспортировка отходов дорожает. Никаких преимуществ этот вариант не имеет. Избегаются реальные расходы на сооружение и освоение станции отходов. В перспективе вариант безнадежен и в связи с закрытием местной свалки сделает обращение с отходами более дорогостоящим и худшим с точки зрения охраны окружающей среды.

I – Создание станции отходов на современном уровне (базовый вариант) со сбором отходов с использованием имеющегося опыта и применением сбора отходов по видам

Будет применяться сбор отходов разного вида в свежем и чистом виде, что создаст максимальные возможности для повторного использования и утилизации отходов в условиях минимальной опасности для окружающей среды.

II – Станция отходов с существующей системой сбора

Производитель отходов передает отходы непосредственно осуществляющему сбор транспортному средству. Вариант можно рассматривать в качестве промежуточного этапа перед освоением сбора отходов по видам.

В связи с некоторыми трудностями освоения базового варианта (I) (приобретение специальных транспортных средств и техники компостирования) в случае необходимости этот вариант необходимо будет использовать в качестве временного. Под этим вариантом также можно рассматривать первоначальный упрощенный вариант сортировки отходов при приеме, при

котором отходы собираются в отдельные контейнеры (ящики) в ходе их сбора-транспортировки.

III – Со сбором отходов по видам в стационарные контейнеры

Производитель отходов доставляет разделенные по видам отходы в стационарные контейнеры для отходов, откуда они забираются и доставляются на станцию отходов транспортом отходов. Такой вариант без особого успеха применяется в разных местах в Эстонии и других странах. Этот вариант более детально описан и мотивирован в седьмой главе настоящего отчета.

Отдельно рассмотрено технологическое решение компостирования.

Сравниваются два варианта:

I – Компостирование в закрытых емкостях

Прямое компостирование свежесобранных биологически разложимых материалов в закрытых емкостях, что позволяет избежать сопутствующего компостированию загрязнения воздуха и получать соответствующий требованиям компост, используемый в сельском хозяйстве и овощеводстве.

II – Компостирование в копнах

В части этого метода имеется широкий опыт применения в течение тысячелетий и охватывающий практически все сферы растениеводства и животноводства.

Технология является трудоемкой, не позволяет избежать загрязнения воздуха, не подходит для компостирования шлама сточных вод и не обеспечивает качество компоста, подходящее для сельскохозяйственных культур.

8.2. КРИТЕРИИ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕСА И СРАВНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВ

Для сравнения альтернатив при стратегической оценке воздействий на окружающую среду и для выяснения их предпочтительности альтернативы сравнивались на основании единых факторов. Факторами выбраны:

- [C1] – Следование принципам экологической стратегии Устойчивого Развития
- [C2] – Лучший опыт в области обращения с отходами
- [C3] – решение имевших место до сих пор проблем обращения с отходами
- [C4] – соответствие программам развития и директивам.
- [C5] – принятие в учет воли собственника
- [C6] – стоимость и экономичность
- [C7] – социальные воздействия, воздействия на людей
- [C8] – воздействия на окружающую среду
- [C9] – воздействие на атмосферный воздух
- [C10] – воздействие на поверхностные и грунтовые воды
- [C11] – риски и проблемы.

При определении веса факторов применялось попарное сравнение. Каждый

фактор сравнивали со всеми другими факторами, присваивая фактору, который по оценке эксперта считался более важным, значение 1, менее важному – 0 [21].

Расчет весов факторов и результаты приведены в нижеследующей таблице

Весы факторов воздействия альтернатив

C1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
C2	0											0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
C3		1										1									
C4			0										0								
C5				0										0							
C6					0										1						
C7						0										1					
C8							0										1				
C9								0										1			
C10									0										1		
C11										0										1	
C12 фикт											0										0

C1																					
C2																					
C3	1	1	1	0	0	0	0	1	1												
C4	0									0	1	0	0	0	0	1	1				
C5		0								1								0	0	0	0
C6			0								0							1			
C7				1							1								1		
C8					1							1							1		
C9						1							1							1	
C10							1							1						1	
C11								0							0						1
C12 фикт									0							0					0

																					Сумма	Вес
C1																					10	0,154
C2																					3	0,046
C3																					7	0,108
C4																					3	0,046
C5																					2	0,031
C6	0	1	1	1	1	1															7	0,108
C7	1						1	1	1	0	1										9	0,138
C8		0					0					1	0	0	1						6	0,092
C9			0					0				0				1	1	1			7	0,108
C10				0					0				1			0			1	1	7	0,198
C11					0					1				1			0		0		4	0,062
C12 фикт						0					0				0			0		0		
																					65	

Сравнение альтернатив.

	Факторы										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Вес	0,154	0,046	0,108	0,046	0,031	0,108	0,138	0,092	0,108	0,198	0,062
Альтернатива											
0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4
	0,154	0,046	0,108	0,046	0,031	0,216	0,138	0,092	0,108	0,198	0,248
I	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1
	0,616	0,184	0,432	0,184	0,124	0,324	0,552	0,368	0,432	0,792	0,062
II	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	3
	0,308	0,092	0,216	0,092	0,093	0,108	0,414	0,184	0,216	0,396	0,186
III	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2
	0,462	0,138	0,324	0,138	0,062	0,432	0,276	0,276	0,324	0,594	0,124

В результате сравнения получили:

Альтернатива 0 дала баллов за место 15 и баллов веса 1,381, предпочтение 4

"	I	"	"	"	"	40	"	"	4,07	"	1
"	II	"	"	"	"	24	"	"	2,213	"	3
"	III	"	"	"	"	31	"	"	3,15	"	2

Из сравниваемых альтернатив в учет следует принимать альтернативы I и III, основное различие которых состоит в сборе отходов по видам на транспортное средство (альтернатива I) или в стационарные контейнеры (альтернатива III).

Альтернативы 0 и II можно рассматривать как промежуточные и не имеют перспективу с точки зрения как охраны окружающей среды, так и экономики.

Компостирование

	Факторы										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Вес	0,154	0,046	0,108	0,046	0,031	0,108	0,138	0,092	0,108	0,198	0,062
Вариант											
I	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
	0,308	0,046	0,216	0,092	0,062	0,108	0,276	0,184	0,216	0,396	0,062
II	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	0,154	0,092	0,108	0,046	0,031	0,216	0,138	0,092	0,108	0,198	0,124

Вариант I дал баллов за место 19 и баллов веса 1,966, предпочтение 1

"	II	"	"	"	"	14	"	"	1,307	"	2
---	----	---	---	---	---	----	---	---	-------	---	---

Как показывает сравнение альтернатив, по экологическим соображениям более предпочтительной является современная технология компостирования, при которой процесс компостирования происходит в герметическом реакторе в контролируемых условиях.

9. МОНИТОРИНГ И НАДЗОР

По § 5 Закона об экологическом мониторинге предприниматель осуществляет экологический мониторинг в зоне воздействия своей деятельности или направляемых вследствие неё в окружающую среду выбросов за свой счет:

- 1) по собственному желанию предпринимателя для собственных нужд или
- 2) в объеме и порядке, определенных разрешением на пользование природными ресурсами или разрешением на загрязнение, которые выдаются предпринимателю на основании закона.

Таким образом следует соблюдать требования экологического мониторинга, устанавливаемые для станции отходов разрешением на отходы.

Для мониторинга возможных воздействий на окружающую среду деятельности станции отходов и надзора за ними владельцу объекта следует составить программу мониторинга, которую утверждает служба окружающей среды. Программой мониторинга предусматриваются сбор и анализ необходимых данных, порядок их систематизации и хранения, а также лица, ответственные за доступность данных.

Необходимо проводить мониторинг загрязнения воды, направляемой в канализацию из здания сортировки станции отходов и с площадки дезинфицирующего мытья оборудования/автомобилей. Желательно также проводить в фильтрационном водоприемнике мониторинг качества ливневых вод и вод от выщелачивания компоста, прошедших почвенный фильтр - водно-болотный очиститель.

При необходимости (в случае жалоб от населения) следует проводить измерения концентраций загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу со станции отходов и с площадки компостирования, а также определения беспокоящих запахов.

В соответствии с § 24 "Закона об оценке воздействия на окружающую среду и экологическом аудите" [22] обращение с отходами является деятельностью с повышенным экологическим риском. В соответствии с тем лицо, эксплуатирующее станцию отходов, должно давать проводить аудиты своей системы экологического менеджмента как минимум один раз в три года.

В соответствии с "Законом об отходах":

- Владелец отходов должен иметь обзор видов, количества и происхождения отходов, находящихся в его владении, их свойств, важных с точки зрения обращения с отходами, а также исходящей от отходов опасности для здоровья, окружающей среды или имущества.
- Владелец разрешения на отходы обязан вести постоянный учет видов, количества, свойств и образования отходов, которые образуются, собираются, хранятся или складируются в промежуточном порядке, перевозятся, обрабатываются, используются повторно или удаляются в ходе его деятельности. При передаче отходов другим лицам, занимающимся обращением с отходами, также следует вести учет пунктов назначения, частоты сбора, способов транспортировки, а также процедур по повторному использованию и удалению.

Следует руководствоваться перечнем постановления Правительства Республики №102 от 06.04.2004 г. "Реестр отходов, включая опасные отходы" и процедурами постановления Правительства Республики №104 от 06.04.2004 г. "Реестры процедур по удалению и повторному использованию отходов" [23].

10. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- По результатам сравнения альтернатив наилучшей альтернативой решения станции отходов является альтернатива I, которая является описанным в качестве основного решения обращением с отходами со сбором отходов от населения сортированными по видам с непосредственной передачей в грузовик для вывоза отходов.
- По результатам сравнения альтернативных вариантов компостирования биологически разложимых отходов наилучшим оказался вариант I, который рассматривает компостирование в закрытых емкостях, а также обеспечивает получение качественного компоста и в холодное время года и предотвращает распространение загрязнения воздуха.

Существующая система сбора отходов от населения дополняется приемом отходов для транспорта в сортированной по видам форме и передачей на станции отходов сортированными по видам.

В состав станции отходов входят:

- Парковка с зоной въезда
- Пропускной пункт/конторская часть
 - помещение сторожа
 - бытовые - умывальные помещения
 - пункт продажи
- Помещение мойки транспортных средств и контейнеров
- Часть здания и крытая площадка для обращения-разборки
- Навес для крупногабаритных предметов повторного использования и контейнеров для повторно используемых отходов, которые боятся осадков.
- Автомобильные весы и весы для малых количеств
- Пункт сбора отходов за пределами территории
- Контейнеры для повторно используемых отходов и навес для них
- Места размещения крупногабаритных и малогабаритных контейнеров (~ 15 мест)
- Пункты приема опасных отходов разного вида
- Эстакада для приема и сортировки привезенных разнотипных отходов
- Места размещения автомобильных покрышек и отходов топлива
- Узел уплотнения отходов, направляемых в повторное использование

К комплексу станции отходов относится площадка промежуточного складирования/обращения со строительными отходами и отходами от сноса зданий, которую также можно использовать для свалки убранных зимой в городе снега.

Для запланированного сбора и транспортировки отходов по видам и компостирования биологически разложимых отходов в закрытой емкости необходимо соответствующее оборудование. Для комплектации этого оборудования необходимы дополнительные ресурсы, которые по большой

части можно покрыть за счет доходов от реализации сортированных отходов и качественного компоста.

Для работы станции отходов требуются подъездная дорога, электроснабжение и подключение к системам канализации и водоснабжения. В комплексе станции отходов следует соорудить канализацию площадки вместе с узлом локальной очистки ливневых вод и вод от выщелачивания.

- Как вытекает из "Закона об оценке воздействия на окружающую среду и экологическом аудите" (§ 24), обращение с отходами является деятельностью с повышенным экологическим риском и таким образом лицо, эксплуатирующее станцию отходов, должно давать проводить аудиты своей системы экологического менеджмента как минимум один раз в три года.
- В начальной фазе деятельности станции отходов следует регулярно измерять состояние воздуха и сточных вод. В случае превышения допустимых предельных значений уровня загрязнения или при проявлении беспокоящих факторов незамедлительно следует организовать устранение беспокоящих факторов (в соответствии с нормами обращения) и при необходимости применять технологию дополнительной очистки.
- Площади станции отходов имеют асфальтовое покрытие, чем предотвращается прямое попадание опасных для окружающей среды веществ в почву и через неё в грунтовую воду. Площадки для промежуточного складирования строительных отходов и свалки снега не нуждаются в асфальтовом покрытии.
- Ливневая вода и вода от выщелачивания компоста со станции отходов собираются в лагуну-пруд, емкость которой составляет около 1 месячный объем ливневых вод. Эта вода также используется при коррекции уровня влажности компоста. Избыток воды направляется через почвенный фильтр с горизонтальным потоком - водно-болотный очиститель в систему фильтрации в почву.
- Экологические беспокоящие факторы и вредные воздействия на здоровье людей, которые могут возникнуть вследствие деятельности станции отходов и операций по компостированию, при соблюдении необходимой культуры труда и технологических требований оказывают небольшое воздействие на окружающую среду.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ И ЛИТЕРАТУРА

1. Программа по отходам Ида-Вирумаа
AS Maves 2002 г. Дополнения 2004 г.
2. Программа развития города Силламяэ
Принята постановлением №14/28-м от 30 сентября 2004 г.
3. Правила по обращению с отходами города Силламяэ
Введены в действие постановлением №19/40-м от 28 ноября 2000 г.
4. Закон об устойчивом развитии
(ПАЭ I 1995, 31, 387; 1997, 48, 772; 1999, 29, 398; 2000, 54, 348)
5. Устойчивая Эстония 21
6. Стратегия Эстонии в области окружающей среды до 2010 года
7. Эколого-экономическая экспертная оценка системы организованного сбора и транспортировки бытовых отходов в городе Силламяэ.
AS Kommunaalprojekt 2004 г.
8. Compost Quality Standards & Guidelines (Стандарты и руководство по качеству компоста)
William F. Brinton
Woods End Research Laboratory 2000
9. Закон об оценке воздействия на окружающую среду и экологическом аудите
(ПАЭ I 2000, 54, 348; 2002, 61, 375; 63, 387; 90, 521; 99, 579)
10. Отчет об оценке воздействия на окружающую среду генеральной планировки города Силламяэ
AS Tallmac 2002 г.
11. Программа по отходам волости Вайвара
12. Разъяснительная записка к схеме детальной планировки Силламяэской Станции Отходов
PIC Eesti AS 2005
13. Закон об оценке воздействия на окружающую среду и системе экологического менеджмента
Принят 22.02.2005 г.
14. Генеральная планировка города Силламяэ
OÜ ARHUS PRO, OÜ S.A.W. ARHITEKTUURPROJEKT, AS TALLMAC
2002 г.
15. Нормативные уровни шума в жилой зоне и зоне отдыха, в жилых домах и зданиях общественного пользования и методы измерения уровня шума

(Приложение ПАЭ 2002, 38, 511), постановление министра социальных дел №42 от 04.03.2002

16. «Порядок определения наличия пахучих веществ и перечень используемых для определения методов» Закон о защите атмосферного воздуха, постановление №124 от 06.10.04
17. «Порядок формирования экспертной группы для определения наличия пахучих веществ и требования, предъявляемые к членам», Закон о защите атмосферного воздуха, постановление №125 от 06.10.04
18. Закон о защите атмосферного воздуха
(ПАЭ I, 19.05.98, 41/42, 624; 1999, 10, 1555; 95,843; 2001, 50, 283; 2002, 61, 375; 63, 387; 90, 2003, 88, 594)
19. Technical design of a methane oxidation system for landfills (Конструкция системы окисления метана для свалок)
M.Humer; P.Lechner. Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall nr.4 2001.a.
20. «Взятие под охрану сохранных зон в Ида-Вируском уезде»
Постановление Правительства Республики №93
21. Процедура оценки воздействий на окружающую среду. Справочник для экспертов
Центр Программ Развития emieso, Таллинн 1999
22. Закон об оценке воздействия на окружающую среду и экологическом аудите
(ПАЭ I 2000, 54, 348; 2002, 61,375;63,387; 90, 521; 99, 579)
23. Утверждение реестров процедур по удалению и повторному использованию отходов
(ПАЭ I 1998, 75, 1239; 2000, 34, 208), постановление Правительства Республики №1983 от 18.08.1998