

ТОВ «Смартгаун»

Скртифікат архітектора
серія АА № 003632

ПРОЄКТ

**Детальний план території для розміщення об'єкту з переробки
твердих побутових відходів, за межами населеного пункту, на
території Ірлявської сільської ради**

ПОЯСНЮЮЧА ЗАПИСКА

Замовник: Ужгородська РДА

Директор ТОВ «Смартгаун»



Вегеш І. В.

Головний архітектор проєкту

Сакулич І. І.

УЖГОРОД - 2020 р.

Проект детального плану території для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів, за межами населеного пункту, на території Ірлявської сільської ради розроблено на замовлення Ужгородської РДА авторським колективом ТОВ «Смарттаун». Проект розроблено згідно діючих норм і правил.

Проектні рішення, прийняті в проєкті, розроблені згідно з будівельними нормами, правилами та стандартами, що діють на день випуску проєкту.

Головний архітектор проєкту

Сакулич І. І.

Проект розроблено авторським колективом у наступному складі:

Архітектурно-планувальна частина

Сакулич І. І., Гурин В. П.



Проект розроблений за матеріалами топографічного знімання М 1:1000 виконаного ФОП Качур В.В. в лютому 2020 р. Система координат – УСК-2000. Система висот – Балтійська 1977 р. Горизонталі проведені через 1,0 метр.

Склад проекту

№ п/п	Назва матеріалів	Масштаб	Кількість примірників	На чому виконано
1	2	3	4	5
А. Графічні матеріали:				
1.	Схема розташування території у плані Ужгородського району	М 1:25000	4	фотоплан
2.	План існуючого використання території суміщений із опорним планом та схемою планувальних обмежень	М 1:2000	4	зйомка
3.	Проектний суміщений із пном червоних ліній	М 1:2000	4	опорний план
4.	Схема організації руху транспорту і пішоходів	М 1:2000	4	проектний план
5.	Схема інженерної підготовки території та вертикального планування	М 1:2000	4	проектний план
6.	Схема інженерних мереж, споруд і використання підземного простору	М 1:2000	4	проектний план
7.	Креслення поперечних профілів вулиць			
8.	Схема інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)	Виконується другою чергою за окремим договором та завданням на проектування		
Б. Текстова частина:				
1.	Пояснююча записка до проекту детального планування території		4	Книга

Примітка:

Оригінал креслень проекту, перший примірник пояснюючої записки зберігаються в архіві ТОВ «Смарттаун».

ЗМІСТ

Вступ		5
1. Існуючий стан території		
1.1	Розташування території у планувальній структурі	6
1.2	Існуюче використання території	6
1.3	Планувальні обмеження	7
2. Архітектурно-планувальна організація території		
2.1	Загальні умови територіального розвитку	9
2.2	Архітектурно-планувальне рішення	9
2.3	Функціональне зонування території	9
2.4	Технологічна характеристика комплексу	9
3. Охорона навколишнього середовища		
3.1	Загальні положення	15
3.2	Повітряний басейн	15
3.3	Водний басейн	15
3.4	Ґрунти	15
4. Інженерне обладнання території		16
5. Техніко-економічні показники		16
6. Додатки		
6.1	Сертифікат архітектора	
6.2	Рішення про розроблення детального плану території	
6.3	Завдання на розроблення детального плану території	
6.4	Вихідні дані	
6.5	Протокол засідання архітектурної містобудівної ради	
6.6	Рішення про затвердження детального плану	

Вступ

Проект детального плану території для розміщення сміттєпереробного об'єкту за межами населеного пункту на території Ірлявської сільської ради виконано на замовлення Ужгородської РДА згідно розпорядження голови районної державної адміністрації від 18 березня 2020 р. №113 та від 09 квітня 2020 р. №146 на основі завдання на проєктування розробленого у відповідності до ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території».

При розробці, були використані такі матеріали:

- натурне обстеження території детального планування;
- план топографічного знімання М 1:1000;
- вкопювання із Схеми районної планівки Ужгородського району;
- вкопювання із Схеми планування Закарпатської області.

Розроблення проєкту детального планування виникло у зв'язку із такими змінами:

- нові діючі нормативні документи містобудівної політики;
- вирішення концепції перспективного розвитку території з визначенням чіткого зонування;
- наміри замовника;
- уточнення планувальної структури і функціонального призначення, просторової композиції параметрів забудови та ландшафтної організації території опрацювання; розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів; визначення планувальних обмежень використання території об'єкту з переробки твердих побутових відходів згідно державних будівельних та санітарно-гігієнічних норм; обґрунтування формування земельних ділянок та визначення їх цільового призначення;

- визначення напрямів, черговості та обсягів подальшої діяльності щодо охорони та поліпшення стану навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки, комплексного благоустрою та озеленення; приведення містобудівної документації у відповідність до вимог Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Розрахунковий період проєкту 20 років (до 2040 р.).

Затверджений проєкт Ужгородською РДА являється основним документом, що визначає подальший розвиток території.

Даний проєкт являється обов'язковим для всіх організацій, що здійснюють забудову на даній території і основою для вирішення всіх питань пов'язаних із використанням території в межах проєкту.

До затвердженого проєкту при відповідному обґрунтуванні можуть бути внесені зміни автором проєкту, який розробив проєкт, та з дозволу органу, який затвердив його.

1. Існуючий стан території планування

1.1 Розташування території у планувальній структурі

Проектована територія для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів знаходиться за межами населеного пункту на території Ірлявської сільської ради Ужгородського району та займає площу 23,05 га.

Обмежена:

- з півночі – землями запасу сільської ради (сади та чагарники);
- із півдня – землями державної власності (для ведення товарного сільськогосподарського виробництва);
- із сходу – землями приватної власності (для ведення особистого селянського господарства);
- із заходу – землями запасу сільської ради (чагарники)

Проектована територія вільна від забудови.

1.2 Існуюче використання території

а) Загальні відомості

Проектована територія для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів знаходиться на північному напрямку від села Чабанівка, на східному напрямку від села Ірлява, та на південному напрямку від села Андріївка.

б) Архітектурно-планувальна характеристика

Планувальну структуру території утворюють прилеглі території садів, полів та чагарників.

в) Благоустрій і санітарна характеристика території

Існуюча ділянка для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів вільна від забудови і не забезпечена центральним водопроводом та каналізацією. На відстані 800-900 м від ділянки проходить високовольтна лінія електропередач, продуктопровід та магістральні газопроводи ("Уренгой-Помари-Ужгород", "ДУД II").

До земельної ділянки проходить ґрунтова дорога від автомобільної дороги "Київ-Чоп".

Територія озеленена існуючими луками, чагарниками та кущами.

1.3. Планувальні обмеження

Виявлення планувальних обмежень розповсюджених на території базується на оцінці інженерно-геологічних та санітарно-гігієнічних умов, наявності на території факторів, які створюють обмеження для подальшого розвитку забудови території.

На основі проведеної оцінки інженерно-геологічних умов виявлено, що територія відноситься до сприятливої для розміщення об'єкту з переробки твердих побутових відходів.

Із планувальних обмежень, що розповсюджуються на земельні ділянки - санітарно-захисні зони від об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електронних полів, іонізуючих випромінювань, зони санітарної охорони від підземних та відкритих джерел водопостачання, водозабірних та водоочисних споруд, водоводів, об'єктів оздоровчого призначення та інші, зони охорони пам'яток культурної спадщини, археологічних територій, історичного ареалу населеного пункту, прибережні захисні смуги, водоохоронні зони, інші охоронні зони (навколо особливо цінних природних об'єктів, гідрометеорологічних станцій, уздовж ліній зв'язку, електропередачі, об'єктів транспорту тощо), зони особливого режиму використання земель навколо військових об'єктів Збройних Сил України та інших військових формувань, в прикордонній смузі присутні такі:

- встановлюється охоронна зона від магістрального газопроводу "Уренгой-Помари-Ужгород" в розмірі 350 м від стінки труби;
- встановлюється охоронна зона від продуктопроводу в розмірі 200 м від стінки труби;
- встановлюється охоронна зона від ЛЕП 35 кВ в розмірі 15 м. від крайнього проводу;

Ділянка для розміщення сміттєпереробного комплексу обирається за територіальним принципом відповідно до схеми санітарного очищення міста та району і проєкту районного планування або генерального плану населених пунктів.

Проєктний комплекс розміщують згідно вимог ДБН В.2.4-2-2005 "Полігони твердих побутових відходів", а саме:

- на землях несільськогосподарського призначення, непридатних для сільського господарства, погіршеної якості, не зайнятих зеленими насадженнями (особливо лісами 1-ї групи);
- на ділянках, де є можливість вжиття заходів і впровадження інженерних рішень, що виключають забруднення навколишнього природного середовища, розвиток небезпечних геологічних процесів чи інших негативних процесів і явищ;
- на ділянках, що характеризуються природною захищеністю підземних вод від забруднення;
- за межами зон можливого впливу на водозабори, поверхневі води, заповідники, курорти тощо;
- з урахуванням рози вітрів відносно житлової забудови, зон відпочинку й інших місць масового перебування населення за межами санітарно-захисної зони;

- за межами міст;
- на відстані, не менше:
 - 3 км від межі курортного міста, відкритих водоймищ господарського призначення, об'єктів, які використовуються з культурно-оздоровчою метою, заповідників, місць відпочинку перелітних птахів, морського узбережжя;
 - 1 км від межі міст;
 - 500 м від житлової та громадської забудови (санітарно-захисна зона);
 - 200 м від сільськогосподарських угідь і від автомобільних та залізничних шляхів загальної мережі.
 - 50 м від межі лісу і лісопосадок, не призначених для використання з метою рекреації.

Дана ділянка відповідає всім відстаням від зазначених вище об'єктів, крім відстані від сільськогосподарських угідь. Показники можуть коригуватися за даними моделювання чи розрахунків впливу такого роду об'єктів на навколишнє середовище, з обов'язковим погодженням з місцевими органами екологічного контролю та установами державної санітарно-епідеміологічної служби. Пропонується вжити заходів щодо вилучення для громадських потреб територій сільськогосподарських угідь, дотичних до території проектування.

Для збереження і можливості використання сусідніх територій за призначенням проектом пропонується влаштування пило-вітрозахисних посадок дерев по периметру проектного об'єкту або можливість зміни цільового використання сусідніх земельних ділянок (для сонячної енергетики).

При реалізації проекту, від території сміттєпереробного комплексу встановлюється санітарно-захисна зона в розмірі 500 м

Данна земельна ділянка знаходиться на відстані від житлової забудови населених пунктів:

- с. Чабанівка – 0,77 км,
- с. Ірлява – 1,08 км,
- с. Андріївка- 1,2 км,
- м. Ужгород- 20,0 км,
- м.Мукачево-16,0 км.

2. Архітектурно-планувальна організація території

2.1 Загальні умови територіального розвитку кварталу

Будівництво та обслуговування об'єкту з переробки твердих побутових відходів планується в межах проекрованої ділянки.

Орієнтовна територія ділянки згідно проекту – 23,05 га;
Орієнтовна територія ділянки в межах огорожі – 20,54 га;

2.2 Архітектурно-планувальне рішення

При реалізації проекту для покращення санітарно-гігієнічних умов навколишньої території проектом передбачено чітке функціональне зонування, упорядкування і благоустрій проїздів, зовнішній благоустрій та озеленення території.

При вирішенні архітектурно-планувальної композиції були враховані природні умови, рельєф території, та навколишнє середовище. Територія проекрованої ділянки має ухил 2,5%, частково на схилах рельєфу з ухилом до 10%. Сміттєпереробний комплекс передбачається висотним. Середня висота складування твердих побутових відходів (ТПВ) 20 м.

Ділянка розрахована для обслуговування населення Ужгородського району та м. Ужгород. На даний час населення Ужгородського району становить 70 тис. чол., міста Ужгород - 116 тис. чол. Згідно Схеми планування Закарпатської області на проектний період населення Ужгородського району становитиме 80 тис. чол., міста Ужгород - 130 тис. чол. Сумарна кількість населення, що обслуговується становитиме 210 тис. чол із загальною кількістю твердих побутових відходів 63 тис. т. (0,3 т на чол./рік). Згідно ДБН В.2.4.2-2005 "Полігони твердих побутових відходів" в залежності від середньої чисельності населення, що обслуговується площа ділянки полігону повинна прийматися 17,67 га. Крім цього, враховуючи сучасні тенденції поводження з твердими побутовими відходами, запроєктовано розміщення переробних та сортувальних комплексів відходів. Тому, враховуючи ГБН В.2.2-35077234-001:2011 "Будинки і споруди. Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги до технологічного проектування" в даному проекті додатково додано площу під розміщення споруд по сортуванню та переробці сміття, а саме 5,76 га (0,09га на кожну 1000 т відходів). Згідно розрахунків сумарна територія ділянки повинна становити 23,43 га.

На даний час територія не має автомобільного сполучення з населеними пунктами району, тому у складі проектної документації на будівництво об'єкту необхідно передбачити під'їзну дорогу до території детального планування від автомобільної дороги "Київ-Чоп" для сполучення з іншими центрами розселення Ужгородського району (згідно схеми).

2.3 Функціональне зонування території

Детальним планом території виділені такі функціональні зони:

- Адміністративна зона;
- зона проїздів та мощення;
- зона сортування твердих побутових відходів та часткова її переробка (подрібнення, пресування);
- зона переробки відсортованої сировини;
- зона складування ТПВ;
- зона зберігання фільтрату;
- зона зелених насаджень.

а) Адміністративна зона

Композиційне рішення адміністративної зони вирішується за розробленим індивідуальним проектом для будівництва об'єкту з переробки твердих побутових відходів. Даним проектом передбачено будівництво адміністративно-побутового комплексу, контрольно-пропускного пункту, свердловини технічного водопостачання, очисних споруд, трансформаторного підpunkту, майданчик для дезинфекції коліс, складу будівельних матеріалів та інвентарю, автомийка, гараж з майстернями склад паливно-мастильних матеріалів, сміттесортувальних цехів, переробка відсортованої сировини; споруди для зберігання відсортованої сировини та відходів та ряду інженерних споруд (очисні споруди, пожежні резервуари, насосна станція біогазу, резервуари для збирання фільтрату та води та ін.).

Орієнтовна площа забудови черги становить 12055,00 м².

Будівлі розміщуються з врахуванням санітарних і протипожежних норм. Проїзд до господарських будівель має бути не менше 3,5м.

Благоустрій ділянки виконується за індивідуальним проектом, та забезпечується інженерним обладнанням.

б) Зона проїздів та мощення

Проектом детального планування території передбачено організувати візди з існуючої автомобільної дороги "Київ-Чоп" через проектовану підїзну дорогу. Ширина заїздів 7,0 м. Передбачається окремий («чистий») візд для працівників та окремий візд для сміттєвозів.

Внутрішні транспортні зв'язки представлені дорогами шириною 7,0 м.

Мощення пропонується виконати з асфальту.

в) Зона складування ТПВ

Проектом детального планування території передбачено організувати складування ТПВ після їхнього сортування та переробки на сміттесортувальному комплексі.

Запроектовано котлован для складування ТПВ, а також майданчик для біодеградації, які обмежуються дамбами. Після наповнення котловану, його передбачається ізолювати ґрунтом з кавальєрів.

г) Зелені насадження і благоустрій

Існуючі зелені насадження частково зберігаються.

Для завершення формування архітектурно-художнього ансамблю забудови ділянки а також для формування санітарно-захисних зон проектом пропонується зовнішній благоустрій. Запроектовано смугу озеленення кущами шириною не менше менше 5 м по периметру огорожі в межах ділянки та пило-вітро захисну смугу шириною 10-30 м за межами огороження ділянки сміттепереробного комплексу. Загальна площа зелених насаджень в межах ділянки складе близько 73992,97 м².

2.4 Технологічна характеристика комплексу

Відносно забору, переробки та розташування відходів враховувалися відповідні угорські норми, що відповідають вимогам Євросоюзу, що більш фундаментальні за місцеві, відповідають менталітету ХХІ століття щодо охорони навколишнього середовища. Технологія планованого підприємства по переробці відходів наступна:

- Селективно зібраний пакувальний матеріал після додаткового сортування упаковується, після чого знову потрапляє у потік сировини.
- Зібрані від населення небезпечні відходи після отримання необхідних дозволів піддаються знешкодженню.
- Селективно зібране сміття додатково селектується в сортувальному цеху та упаковується.
- Відходи придатні для компостування переробляються за допомогою призмової технології
- Змішане побутове сміття попередньо переробляється механічно-біологічним методом, виділяючи з нього енергетично корисну частину, упаковується і складаються на території підприємства.

Для забезпечення технологічних характеристик комплексу передбачається створення 8 робочих місць.

Доставка відходів, кількісна та якісна прийомка

Змішане насипом місцеве тверде сміття доставляється спеціальними вантажними машинами (цільові трамбувальні та контейнерні), а також самоскидами, або вантажними машинами з фіксованою платформою, в одно етапній і дво етапній логістичній системі.

Селективно зібране місцеве тверде сміття доставляється контейнерними вантажними машинами в одноетапній логістичній системі.

Органічний матеріал для компостування (спочатку зелена маса, потім біомаса) обробляється відокремлено, доставка якого здійснюється контейнерними або трамбувальними сміттєвіками. Доставлена зелена маса на двір сміттєзвалища транспортується на територію компостування контейнерними цільовими механізмами.

Доставлені відходи в залежності від кількості, складу, місця походження відносять до відповідної тарифної групи. Вагу сміття визначають за допомогою зважування на електронних мостових вагах, брутто та тари, реєструють, заносять у базу даних, готують технічний паспорт та архівують

Підприємство, згідно чинним законам веде журнал записів доставленого вантажу.

В журналі записів реєструється кожне надходження і відправлений вантаж за такими основними даними про нього: місце походження, реєстраційний номер автомашини, водій автомашини, тип відходів, масова вага, дата і час. Прийомка якості відбувається на основі транспортної документації при зважуванні простим оглядом вантажу.

Після реєстрації транспортний засіб відправляється на розвантаження, де бригадир техперсоналу ще раз оглядає вантаж. Внаслідок огляду, непридатні до подальшої обробки відходи завантажують назад на автомашину і відправляють постачальнику.

Підприємство на основі журналу записів готує звіт у відповідні органи про свою діяльність, кількість та якість доставлених відходів.

Механічно-біологічна підготовка змішаних відходів

Змішані місцеві тверді відходи після розвантаження можуть бути знешкоджені тільки після попередньої підготовки. В наші дні на перший план виступають другорядні джерела енергії на основі відходів з ціллю отримання паливної енергії.

Це може бути досягнуто попередньою підготовкою відходів до переробки методом механічно-біологічної стабілізації, за допомогою якого у значній мірі уможливується зменшення об'єму, маси та вмісту вологи без навантаження навколишнього середовища.

Суть способу стабілізації полягає у тому, щоб довести до мінімуму вміст вологи сміття. Із висушеного, звільненого від подальшого процесу розпаду, стабільного стану відходів, просто відпадають окремі, придатні до використання компоненти (стабілізовані біовідходи, скло, метал), а також другорядне високо енергетичне пальне.

Таким чином досягається максимальне зменшення об'єму відходів, а також використовуючи таке пальне, зростає економічність процесу.

Цей процес використовують у державах членах ЄС – попередня підготовка відходів базується на досвіді процесу компостування, суть якого полягає в тому, що попередньо подрібнене побутове сміття складається в призми висотою 2-3 м. За допомогою вентиляційних труб, розташованих під призмами, контрольований комп'ютером компресор регулює провітрювання, здійснює сушку сміття. Верх

призми закривають спеціальною напівпропускною мембраною, трьохшаровою плівкою, а знизу здійснюється інтенсивний задув повітря.

Водночас, використовуючи провітрювання та напівпропускну мембрану, в призмі забезпечується рівномірний розподіл тепла навіть в таких критичних місцях, як верх призми.

У призмі утворюється надмірний тиск, який, з однієї сторони, допомагає рівномірному розподілу кисню, з другої сторони, запобігає надмірно швидкому випаровуванню вологи з призми. Постійний контроль вмісту кисню, температури та вмісту вологи забезпечується комп'ютером та гарантується стабілізація і рівномірне випаровування вмісту призми.

Технологічні ступені стабілізації відходів методом штучного провітрювання призми закритої напівпроникною мембраною такі:

- Подрібнення доставленого змішаного сміття
- Загрузка у призми, розділені залізобетонними стінами, торцевим механізмом. Призма закривається напівпроникною мембраною, штучне провітрювання забезпечується так само, як при компостуванні біовідходів. Тривалість стабілізаційного процесу складає 3-4 тижні.
- Після розбору призми, стабілізовані відходи проходять просіювання: на фракції розміром 30-40 мм – так зване пальне, і менші залишки на фракції, які в подальшому складують. На конвеєр сита, прикріплений магнітний сепаратор, відділяє з маси металеві частини.
- Таким чином висушений фракційний матеріал – пальне, або безпосередньо попадає у спеціальне пакувальне приміщення, де здійснюється пакування у багатошарову плівку спресованих тюків, або спочатку у сортувальний цех, де видаляються інертні матеріали (скло, неметалеві частини, каміння і т.д.) і тільки після цього в пакувальний пристрій.
- Запаковані у плівку тюки складують на території зовні.
- Залишки після просіювання захоронюються на підприємстві у спеціально відведеному для цього місці.

Попередньо оброблений механічно-біологічним методом відходи дають можливість переробляти на день 200-240 т сміття.

Переробка селективно зібраних відходів

Задача сортування полягає у тому, щоб підготувати зібраний селективно, в основному вручну, матеріал, а папір та пластикові відходи запакувати у тюки.

Доставлене на підприємство «сухе сміття» попадає до сортувального цеху, де відбувається сортування механізмами та вручну.

Сортування відбувається у кабінах з кондиціонером працівниками підприємства.

Технологія процесу сортування:

- вивантаження, попередня селекція, складання у купи;
- механізована подача на сортувальник (штовхачем, краном) ребристим транспортером;
- просіювання малої фракції на барабанному ситі;

- електромагнітне видалення металів;
- ручне сортування корисних матеріалів з конвеєру в контейнери;
- папір та пластикові відходи з конвеєра попадають на безперервно працюючий пакувальний механізм, пересування тюків здійснюється транспортним візком з кліщами;
- непридатні до подальшого використання відходи з конвеєра збирають у контейнер і вже разом з відокремленими відходами малої фракції складаються з безпечними відходами (це приблизно 8-10м/м% з усієї кількості).

Планований сортувальний комплекс будується із сортувальною лінією, спроможною прийняти 12-15 тис тон на рік в одну зміну, який на початку буде працювати в одну, а в подальшому у дві зміни.

Основні елементи сортувального комплексу:

- лінія сортування: конвеєр подачі, завантаження, сортувальний конвеєр, магнітний сепаратор, конвеєр передачі,
- лінія сортування: конвеєр завантаження, подачі, сито-конвеєр, сортувальний конвеєр, магнітний сепаратор, конвеєр передачі,
- спільні елементи: збиральний конвеєр, виведення залишків, сортувальна кабіна з кондиціонером, система задування повітря та розподілу, опалення кабін, кондиціонерна система, бокси для контейнерів, напівавтомат безперервного горизонтального пакування, місцева витяжка пилу, просіювальний механізм, візок для пересування тюків, штовхач та грейферний пересувний завантажувач.

В сортувальному цеху здійснюється класифікація хоча б на 6-7 фракцій працівниками підприємства, 6-7 пар (12-14 чол.). Крім того необхідно два оператора, один працівник на подачі і один старший оператор на зміну.

Сумарна кількість працівників передбачається – 23 чол.

Система техніки регулювання – напівавтомат. Управління пуск-стоп здійснюється з приміщення центру управління.

В цьому приміщенні знаходиться пульт з інформацією про дію деяких пристроїв. Черговість пуск-стоп – автоматична. Аварійний стоп може здійснюватися з кожного робочого місця.

Компостування

На територію поступає відселектована біо- та зелена маса відходів на компостування призмовим методом, під відкритим небом, яка закривається напівпроникною мембраною. Оброблені біовідходи готові до реалізації у торговій мережі у вигляді якісного компосту. Передбачається створення 10 робочих місць для забезпечення процесу компостування.

Елементи технології компостування:

- подрібнення, поступивших на територію підприємства відходів;
- змішування подрібненого матеріалу. Доведення до необхідного оптимального для компостування стану (склад, вміст вологи);

- складання подрібненої та змішаної маси у форму трапеції, призму в основі з провітрювальними трубами. Після встановлення замірювальних зондів, призму закривають напівпроникною плівкою;
- після закриття вмикають систему вентиляції. Провітрювання здійснюється на основі виміру температури та вмісту кисню, що контролюється комп'ютером. Немає потреби регулювати вміст вологи призми, а також здійснювати перевертання маси під час компостування;
- після чотирьохтижневого дозрівання, плівку знімають і вибирають зонди, від'єднують з'єднуючі пристрої, після чого призму розбирають і транспортують на дозрівання;
- дозрівання проходить подальші два місяці на відкритому просторі в призмі. Під час дозрівання, по мірі необхідності, масу перевертають – бажано два-три рази на тиждень за допомогою мобільного змішувача;
- остання фаза – зрілий компост просіюють на барабанному ситі і чистять продувом. Груба фракція вертається в призму в якості вакцини. А чистий, готовий до реалізації компост, складається. Видалені шкідливі відходи піддаються захороненню на підприємстві.

Розташування залишків відходів на території безпечних відходів

Залишки відходів, що не можуть в подальшому бути використані, складаються з безпечними відходами без завдання шкоди навколишньому середовищу, під наглядом, з дотриманням усіх запобіжних заходів.

Розвантажені відходи компактор поступово і обережно штовхає в місце закладки відвалу. В процесі заповнення слідкують за вагою механізму, навантаженням на осі, щоб запобігти перекидання. Відвал будується з шарів приблизно 2,0 м товщини, закладка здійснюється за допомогою компактора, трамбується шарами 20-25 см товщини. Компактором забезпечується закладання в 4-5 раз більшого об'єму відносно початкового об'єму.

Під час будівництва відвалу, по периметру відвалу робиться захисний насип із відходів будівництва та інших інертних матеріалів. Висота захисного насипу мінімум на 1,0 м має перевищувати рівень заповнення відвалу. Разом з захисною закладкою розділяючі насипи захищають від бруду сусідні ще не зайняті відходами території.

Робочий відвал відкритий на 70-100 м в ширину, який по мірі необхідності потрібно захистити від запилення. Дякуючи селективному збору відходів, у відвал попадає дуже незначна кількість подрібненої пластмаси та паперу. Навкруги робочого відвалу встановлюють захисну сітку, яка захищає від можливості розвіювання мілкої фракції.

Закладені і утрамбовані безпечні відходи закривають через кожні 2 м 15-20 сантиметровим шаром інертного матеріалу. Матеріал для закриття походить від завезених будівельних відходів, попередньо подрібнених і просіяних. Будівельні відходи шарують, при необхідності рівняють спеціальним гусеничним бульдозером.

За доставлену кількість відходів на підприємство, за метод та місце його розташування, встановлення захисного насипу закладки і захисної сітки відповідає і визначає майстер даної ділянки. Майстер завжди має бути присутній на робочій території і слідкувати за технологічним процесом.

Технологічні процеси в різні пори року

Метод переробки відходів влітку та взимку відрізняються один від одного.

Взимку велику увагу потрібно надавати запобіганню ковзанню. Необхідно постійно чистити покриття території від снігу. В особливо холодні періоди мийка коліс зупиняє свою роботу. Потрібно слідкувати, щоб в системі не було води. В резервуарі для стічних вод замерзлу поверхню проламують. Потрібно потурбуватися, щоб в баку електронних ваг вчасно залити антифриз.

Влітку велика проблема, якій потрібно приділяти особливу увагу – це пил. Територію підприємства, в залежності від погодних умов, потрібно поливати. Для цієї цілі використовується стічна вода, що очищається і зберігається в наземних пожежних водоймах.

На підприємстві передбачається ведення боротьби з гризунами відповідними засобами (із залученням фахівців) і проводиться санітарна очистка згідно вимогам.

Охорона підприємства, його майна забезпечується 24 год. охоронно-захисною службою.

3. Охорона навколишнього середовища

3.1 Загальні положення

В даному розділі проаналізовані фактори, що впливають на основні компоненти навколишнього середовища: повітряний і водний басейни, ґрунти, рослинність.

На основі цього визначені заходи, направлені на охорону компонентів навколишнього середовища від забруднення.

При розробленні детального плану прийняті архітектурно-планувальні рішення, що забезпечують ефективний захист навколишнього середовища:

- запроєктовано роздільні мережі по збору дощових та господарських вод (нагірна канава) та окрема мережа по збору та відведенню фільтрату;
- передбачається розвиток системи зелених насаджень і насаджень санітарно-захисних зон.

При проєктування сміттєпереробного комплексу необхідно провести повторне технічне обстеження ґрунтів, провести гідрогеологію з кроком не менше 10м.

3.2 Повітряний басейн

В даний час територія охоплена детальним планом вільна від забруднюючих факторів. Тому, в разі реалізації проєкту передбачається озеленення території, використання новітніх технологічно-чистих процесів у сортуванні та переробці твердих побутових відходів.

З метою попередження і ліквідації негативного впливу на повітряний басейн, проєктом передбачено наступні заходи:

- влаштування пило захисних насаджень по периметру ділянки;
- запроєктовано мийку для обслуговуючого транспорту;
- категорично забороняється спалювати відходи на території сміттєпереробного об'єкту.

3.3 Водний басейн

Забруднення водного басейну на даний час на території відсутнє. А в перспективі за рахунок влаштування мережі дощового та господарського водовідведення та мережі по збору фільтрату і очищення його на очисних спорудах, негативного впливу від функціонування сміттєпереробного комплексу не передбачається.

З метою попередження і ліквідації негативного впливу на повітряний басейн, проєктом передбачено наступні заходи:

- влаштування нагірних каналів для збору талої і дощової води;
- влаштування каналів для відведення фільтрату у резервуари із подальшою очисткою на очисних спорудах;
- влаштування мережі господарсько-побутової каналізації проєктованого об'єкту.

3.4 Ґрунти

Основним джерелом забруднення ґрунтів є тверді господарсько-побутові відходи (пластик, скло, метал, харчові відходи та ін.) та можливий пил у посушливий період року.

З метою попередження і ліквідації негативного впливу на ґрунти проектом передбачено наступні заходи:

- влаштування організованої системи по збору та очищенню фільтрату;
- запроєктовано мийку для обслуговуючого транспорту;
- влаштування пило захисної смуги озеленення.

4. Інженерне обладнання території

Забезпечення проектованого сміттєпереробного об'єкту інженерними мережами передбачається згідно технічних умов відповідних служб. Технічні умови збираються на подальшій стадії проєктування у робочому проєкті на будівництво сміттєпереробного комплексу та під'їзної дороги.

Проектом детального планування передбачається:

- водопостачання – привізна питна вода, яка закачується у резервуар, а також власна свердловина технічного водопостачання;
- каналізація - локальні очисні споруди для господарських потреб, а також очисні споруди для фільтрату;
- електропостачання - від існуючої ЛЕП 10 кВ;
- теплопостачання – автономна система на електриці або на твердому паливі;
- санітарна очистка - збирання побутових відходів у сміттєконтейнери з подальшою переробкою та складуванням.

5. Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість
1	Площа ділянки	м ²	230481,54
2	Площа ділянки в межах огороження	м ²	205444,12
3	Площа забудови	м ²	12055,00
4	Площа інженерно-технічних споруд	м ²	13253,52
5	Площа майданчика біодеградації	м ²	13308,75
6	Площа котлованів складування безпечних ТПВ	м ²	78400,00
7	Площа майданчика для кавальєрів ґрунту	м ²	10958,38
8	Площа мощення в межах огороження	м ²	28512,92
9	Площа мощення за межами ділянки	м ²	8838,46
10	Площа озеленення в межах огороження	м ²	48955,55
11	Площа озеленення за межами огороження	м ²	25037,42

Додаткові показники:

- кількість відходів – 63 тис т/рік;
- річна продуктивність сміттесортувальної лінії – 20 тис т/рік;
- кількість працівників сміттєпереробного об'єкту – 41 чол;
- кількість працівників полігону – 10 чол.

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ