

Jak powstaje kompost niespełniający wymagań?

Od kosza w kuchni do rekultywacji składowiska – pełna droga odpadu

1. Początek – selektywna zbiórka bioodpadów

Proces przetwarzania odpadów organicznych zaczyna się już w naszych domach, ogrodach, lokalach gastronomicznych i firmach. To tam powstają **bioodpady**, które – jeśli są odpowiednio posegregowane – mogą zostać poddane recyklingowi biologicznemu.

Co można wrzucać do pojemnika BIO:

- resztki owoców i warzyw (obierki, ogryzki),
- fusy po kawie i herbatce (także z filtrem papierowym),
- zwiędłe kwiaty, rośliny doniczkowe (bez doniczek),
- skorupki jajek,
- resztki jedzenia pochodzenia roślinnego,
- liście, trawa, gałęzie, drobne korzenie,
- trociny i wióry (z czystego, nieimpregnowanego drewna),

Czego nie wolno wrzucać:

- mięsa, ryb, kości, nabiału,
- olejów jadalnych i tłuszczów,
- plastikowych opakowań, folii, torebek,
- resztek jedzenia z tworzywami sztucznymi (np. w opakowaniach),
- ziemi, kamieni, gruzu,
- żwiru i piasku dla zwierząt,
- papieru z tworzywem (np. karton po mleku),
- odchodów zwierząt.

Skąd biorą się zanieczyszczenia?

Choć intencje mieszkańców są dobre, **w praktyce wiele pojemników BIO zawiera zanieczyszczenia**, które znacząco utrudniają lub uniemożliwiają późniejsze przetworzenie odpadów. Najczęstsze z nich to:

- foliowe worki i reklamówki (używane jako „woreczki na bio”),
- opakowania plastikowe z resztkami żywności,
- plastikowe sztucce, opakowania po nabiale, kubki po jogurtach,
- chusteczki higieniczne i nawilżane,
- pampersy i inne odpady higieniczne.

Niestety – takie zanieczyszczenia nie tylko **pogarszają jakość kompostu**, ale także mogą sprawić, że końcowy produkt **nie spełni norm** i nie będzie dopuszczony do sprzedaży jako nawóz. Wtedy jedyną możliwością jego wykorzystania jest np. **rekultywacja składowisk**, pod warunkiem spełnienia odpowiednich kryteriów.

2. Transport do instalacji

Po odebraniu odpadów z pojemników BIO, specjalistyczne firmy zajmujące się odbiorem odpadów komunalnych transportują je do **instalacji przetwarzania odpadów biodegradowalnych**. Są to m.in. kompostownie, zakłady MBP (mechaniczno-biologicznego przetwarzania) lub RIPOK-i (regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych).

Jak wygląda transport?

- Odpady są zazwyczaj **zbierane w systemie workowym lub luzem** z brązowych pojemników ustawionych na osiedlach i przy domach jednorodzinnych.
- Następnie **przewożone są specjalistycznymi pojazdami**, często wyposażonymi w system ważenia lub kompresji.
- Transport musi być **realizowany szybko i sprawnie**, ponieważ bioodpady ulegają szybkiemu rozkładowi, co wiąże się z ryzykiem odorów i wycieku tzw. odcieków.

Gdzie trafiają odpady?

Odpady z Brzezin trafiają do **legalnie działających instalacji** posiadających decyzję i pozwolenia zintegrowane. Mogą to być m.in.:

- instalacje przetwarzające odpady ulegające biodegradacji,
- zakłady kompostujące,
- stacje przetwarzania selektywnego zbierania odpadów.

Problem: jakość „ładunku”

Zdarza się, że w transporcie znajduje się **zanieczyszczony materiał**, zawierający odpady nienadające się do kompostowania. Już na etapie rozładunku w instalacji może dojść do ich **wstępnego odrzucenia lub przekierowania na inną frakcję**.

Instalacje mają obowiązek dokładnego **dokumentowania każdego przyjętego ładunku** w systemie BDO (Baza Danych o Odpadach), a transport odbywa się **zgodnie z kartami przekazania odpadu**.

3. Proces biologicznego przetwarzania

Po dostarczeniu do instalacji odpady biodegradowalne trafiają do specjalnie przygotowanej strefy, gdzie rozpoczyna się proces ich przetwarzania. Głównym celem tego etapu jest uzyskanie **stabilnego biologicznie materiału** – kompostu – który może być użyty w środowisku (lub, jeśli nie spełni norm, wykorzystany np. do rekultywacji składowisk).

Jak wygląda kompostowanie?

Bioodpady są poddawane **procesowi fermentacji tlenowej** – oznacza to, że rozkładają się w obecności tlenu. Proces ten zachodzi w specjalnych przyzmacach, tunelach lub boksach, gdzie kontrolowane są:

- temperatura (często przekracza 60°C),

- wilgotność,
- napowietrzanie (np. przez systemy dmuchaw lub przekopywanie),
- czas dojrzewania (od kilku do kilkunastu tygodni).

Dzięki tym warunkom dochodzi do **biologicznego rozkładu** materii organicznej i unieszkodliwienia patogenów. To bardzo ważne – kompost musi być nie tylko stabilny, ale i bezpieczny.

Kontrola jakości

Na etapie dojrzewania materiału wykonywane są:

- **badania fizykochemiczne** (m.in. zawartość metali ciężkich, azotu, wilgotności),
- **analizy czystości mechanicznej** (czyli ile plastiku, szkła, kamieni itd. znajduje się w materiale),
- testy fitotoksyczności (czyli jak materiał wpływa na rozwój roślin).

Co, jeśli kompost nie spełnia norm?

Jeśli kompost zawiera zbyt wiele zanieczyszczeń (np. zawiera za dużo plastiku, szkła, zanieczyszczeń lub nieprawidłowy poziom azotu, metali ciężkich itp.) lub nie spełnia norm np. dla nawozów organicznych – **nie może zostać wprowadzony do obrotu handlowego**.

Ale to nie znaczy, że trafia na składowisko. Taki materiał może – przy spełnieniu odpowiednich warunków – zostać **wykorzystany jako warstwa rekultywacyjna** na zamkniętych składowiskach odpadów. W takiej formie pełni funkcję poprawiającą strukturę gleby i przyspieszającą procesy naturalne.

4. Kompost niespełniający wymagań – co dalej?

Nie każdy materiał uzyskany w wyniku kompostowania może zostać wykorzystany jako nawóz czy środek poprawiający właściwości gleby. Jeśli kompost **nie spełnia rygorystycznych wymagań jakościowych** określonych w przepisach (np. rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w nawozach), nie może trafić do sprzedaży ani być stosowany w rolnictwie.

Dlaczego kompost może nie spełniać wymagań?

Najczęściej problemem są:

- zbyt duża ilość **zanieczyszczeń mechanicznych** – np. fragmentów plastiku, szkła, metalu,
- niewłaściwa struktura lub **zbyt wysoka zawartość niepożądanych pierwiastków** (np. metali ciężkich),
- **zbyt wysoka wilgotność** lub niewystarczający poziom stabilizacji biologicznej.

Taki materiał **nie nadaje się do użycia jako nawóz**, ale nadal może pełnić ważną funkcję w ochronie środowiska.

✓ Zastosowanie w rekultywacji

Kompost niespełniający wymagań może być – po spełnieniu określonych warunków – wykorzystany do:

- **rekultywacji zamkniętych składowisk odpadów,**
- **kształtowania terenu,**
- **poprawy warunków glebowych w procesach technicznych,**
- **budowy warstw okrywowych i biologicznych** (np. tworzących warstwę próchniczną lub podłoże dla roślinności).

W takim zastosowaniu **nie musi spełniać wymagań dla nawozów**, ale musi być zgodny z decyzją administracyjną dotyczącą konkretnego procesu rekultywacji – jak w przypadku składowiska przy ul. Łódzkiej w Brzezinach.

5. Transport i wykorzystanie w rekultywacji

Kompost niespełniający norm nawozowych, ale dopuszczony do rekultywacji, po opuszczeniu instalacji przetwarzania odpadów, trafia na miejsce docelowe — np. **rekultywowane składowisko odpadów**, jak to w Brzezinach przy ul. Łódzkiej 35.

Jak wygląda transport?

- Odpady przewożone są **transportem drogowym**, zgodnie z przepisami dotyczącymi przewozu odpadów i z wykorzystaniem **kart przekazania odpadów w systemie BDO**.
- Każdy transport dokumentowany jest przez nadawcę i odbiorcę, a pojazdy trafiają na **ważenie oraz kontrolę dokumentacji i jakości materiału** na bramie składowiska.

✓ Kto sprawdza jakość?

- Pierwszą kontrolę przeprowadza **wykonawca rekultywacji** – jeśli jakość materiału wzbudza zastrzeżenia (np. zbyt duża ilość plastiku, zapach, kolor), transport **może zostać cofnięty**.
- Ostateczną decyzję o przyjęciu odpadu podejmuje osoba odpowiedzialna za zgodność z decyzją administracyjną – a nie każdy materiał zostaje zaakceptowany.
- Do tej pory na składowisku w Brzezinach **cofnięto ponad 60 transportów**, co pokazuje, jak restrykcyjnie prowadzony jest nadzór.

Jak wygląda wkomponowanie odpadu w rekultywację?

- Przyjęty materiał trafia na składowisko i jest **rozprowadzany zgodnie z planem warstwowym** – nie chaotycznie, ale **według ściśle określonej struktury**, ustalonej w projekcie rekultywacyjnym.
- Warstwa kompostowa pomaga w **zatrzymywaniu wilgoci i odprowadzaniu gazów**.

To ostatni etap w drodze materiału odpadowego, który – choć nie nadaje się do ogrodów – **może pełnić ważną funkcję w zamykaniu dawnych, zdegradowanych terenów odpadowych**.

☼ **Podsumowując:**

To długa droga: z kuchni, przez instalację, aż na składowisko. Ale to też przykład, jak nawet odpady nieprzydatne handlowo mogą **zyskać drugie życie** i pomóc w ochronie środowiska.