

ROLNICZA UTYLIZACJA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87 9103-03
	Unieszkodliwianie odpadów miejskich	
	Pobieranie, przechowywanie i przesyłanie oraz wstępne przygotowywanie próbek odpadów do badań	Grupa katalogowa 1509

1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest metoda pobierania, przechowywania i przesyłania oraz wstępnego przygotowania próbek stałych odpadów miejskich do badań fizycznych i chemicznych.

1.2. **Zakres stosowania normy.** Normę należy stosować przy badaniu odpadów miejskich, w celu określenia ich właściwości technologicznych wykorzystywanych przy wyborze metody unieszkodliwiania oraz wykonywania obliczeń technologicznych przy projektowaniu zakładów unieszkodliwiania.

1.3. **Określenia**

1.3.1. **stałe odpady miejskie** — odpady będące mieszaniną różnych substancji stałych niepotrzebnych w miejscu i czasie powstawania, stanowiące uciążliwość dla środowiska, powstające na terenach zurbanizowanych, pochodzące z budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, otwartych terenów publicznych, ulic, placów, zieleni zorganizowanej itp.

1.3.2. **partia odpadów** — całkowita ilość odpadów nagromadzona w określonym czasie i miejscu na terenach objętych badaniami odpadów, zebrana i przewieziona na miejsce poboru próbek. Powinna ona mieć objętość nie przekraczającą 30 m³ odpadów, w stanie luźnym w pojemnikach.

1.3.3. **próbka pierwotna** — próbka o objętości około 5 ÷ 10 dm³ pobrana z badanej partii odpadów.

1.3.4. **próbka średnia ogólna** — próbka o objętości minimum 250 dm³, reprezentująca właściwości badanej partii odpadów, otrzymana przez połączenie i dokładne wymieszanie próbek pierwotnych.

1.3.5. **próbka średnia laboratoryjna** — próbka o masie około 10 kg przeznaczona do badań laboratoryjnych, wydzielona z próbki średniej ogólnej.

2. POBIERANIE I PRZYGOTOWYWANIE PRÓBEK

2.1. **Zasady ogólne.** Próbki pierwotne należy pobierać równomiernie z całej masy badanej partii odpadów. Liczba próbek pierwotnych nie powinna być mniejsza

od 30 i jest uzależniona od ich objętości. Należy pobrać taką ilość próbek pierwotnych, aby uzyskana po zmieszaniu próbka średnia ogólna miała objętość nie mniejszą niż 0,25 m³.

2.2. **Narzędzia do pobierania próbek pierwotnych.** Próbki pierwotne odpadów należy pobierać przy użyciu narzędzi ręcznych: szuflí, łopat lub tym podobnych, umożliwiających pobranie całości materiału, niezależnie od wielkości cząstek. Nie należy stosować wideł, ponieważ przy ich użyciu pobiera się tylko cząstki większe, a drobne zostają oddzielone.

2.3. **Pobieranie próbek pierwotnych.** Przywieziona przez samochód specjalny (śmieciarkę) partię odpadów należy wysypać na utwardzoną powierzchnię, np. betonową lub asfaltową, lub na nawierzchnię gruntową pokrytą matą z grubej folii lub plandekę samochodową, w miejscu zabezpieczonym przed czynnikami atmosferycznymi. Odpady należy uformować w pryzmę o wysokości nie większej niż 0,5 m. Z 30 miejsc minimum, równomiernie rozłożonych w całej pryzmie, pobrać próbki pierwotne, wybierając materiał przy użyciu narzędzi wymienionych w 2.2 i wrzucić do przygotowanego uprzednio pojemnika, np. typowego pojemnika do gromadzenia odpadów pojemności 1,1 m³ lub kilku mniejszych pojemników sumarycznej objętości nie mniejszej niż 250 dm³.

2.4. **Przygotowywanie próbki średniej ogólnej.** Zgromadzone w pojemniku wszystkie pobrane próbki pierwotne wysypać na czystą powierzchnię przygotowaną wg zasad podanych w 2.3, a następnie dokładnie przemieszać.

2.5. **Wydzielanie próbki średniej laboratoryjnej.** Do badań laboratoryjnych potrzebna jest próbka o masie około 10 kg, którą uzyskuje się przez zredukowanie próbki średniej ogólnej. W tym celu należy usypać z materiału próbki średniej ogólnej pryzmę w formie ostrosłupa ściętego o podstawie kwadratowej i wysokości nie przekraczającej 0,3 m, a następnie podzielić ją przekątnymi na 4 części.

Odpady z dwóch przeciwległych części pryzmy odrzucić, pozostałe dwie części wymieszać, uformować po-

Zgłoszona przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej dnia 10 marca 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1987, poz. 16)

nownie w formie pryzmy w kształcie ostrosłupa ściętego, podzielić przekątnymi na 4 części, odrzucić dwie przeciwległe, a pozostałe zmieszać. Tak postępować aż do otrzymania próbki średniej laboratoryjnej o masie około 10 kg, tj. około 50 dm³. Pozostałą po wydzieleniu próbki średniej laboratoryjnej część próbki średniej ogólnej, wykorzystuje się na miejscu do określenia podziału frakcyjnego odpadów.

3. PAKOWANIE, OZNAKOWANIE, PRZESYŁANIE I PRZECHOWYWANIE PRÓBEK

3.1. Zasady ogólne. W zależności od warunków prowadzenia badań, próbkę średnią laboratoryjną wydziela się na miejscu pobierania próbki średniej ogólnej lub w laboratorium. W związku z powyższym, do laboratorium należy przesłać próbki średnie ogólne lub tylko próbki średnie laboratoryjne. Różnica dotyczyć będzie jedynie ilości materiału, jaki należy przesłać, a tym samym wielkości opakowań i środków transportu.

3.2. Opakowania do przechowywania i transportu próbek. Do przechowywania i transportu próbek odpadów należy stosować worki z folii polietylenowej lub polipropylenowej. Opakowania muszą być całkowicie czyste i nie uszkodzone. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem w czasie transportu zaleca się umieszczanie worków z folii w osłonie, np. w workach z grubej tkaniny.

3.3. Pakowanie próbek. Pobraną próbkę odpadów należy natychmiast umieścić w opakowaniu podanym w 3.2. W przypadku pakowania próbki średniej ogólnej można ją zapakować w kilka worków z folii. Po zapakowaniu do worka z folii należy go szczelnie zawiązać lub najlepiej zgrzać za pomocą specjalnej zgrzewarki.

3.4. Oznakowanie próbek. Próbkę odpadów należy oznakować. W tym celu do opakowania z próbką włożyć, w małym woreczku z folii (najlepiej kolorowej) szczelnie zamkniętym, protokół pobrania zawierający podstawowe informacje, tj. rodzaj partii odpadów, datę pobrania, nazwisko pobierającego i przygotowującego próbkę oraz ewentualnie inne informacje potrzebne do interpretacji wyników badań.

3.5. Przesyłanie próbek. Próbkę odpadów należy dostarczyć do laboratorium w ciągu 24 h od czasu jej pobrania, zapewniając warunki uniemożliwiające uszkodzenie opakowania próbki w czasie transportu.

3.6. Przechowywanie próbek. Próbkę dostarczoną do laboratorium należy natychmiast poddać badaniom. W przypadku gdy jest to niemożliwe, przechowywać w temperaturze +4°C. Czas przechowywania próbki nie powinien przekraczać 24 h.

4. WSTĘPNE PRZYGOTOWYWANIE PRÓBEK DO BADAŃ LABORATORYJNYCH

4.1. Podział próbki średniej laboratoryjnej. Przesłaną do laboratorium próbkę średnią laboratoryjną wysypać z worka na stół laboratoryjny lub inne czyste miejsce i stosując opisany w 2.5 sposób postępowania, wydzielić z niej próbkę o masie 5 kg przeznaczoną do oznaczania składu grupowego odpadów oraz próbkę o masie około 2 kg przeznaczoną do oznaczania wilgotności i pozostałych badań fizyczno-chemicznych.

4.2. Przygotowanie próbki do badań fizycznych i chemicznych. Wydzieloną do oznaczania wilgotności próbkę odpadów, po wysuszeniu w suszarce w temperaturze 105°C do stałej masy, należy poddać rozdrobnieniu tak, aby całość próbki, z wyjątkiem części metalowych, została rozdrobniona do frakcji poniżej 0,5 mm. W tym celu całość wysuszonych odpadów należy rozdrobnić w różnego typu młynkach laboratoryjnych. Do rozdrabniania jednostopniowego zaleca się stosowanie młynków kulowych z kulami żeliwnymi. Do rozdrabniania dwustopniowego należy stosować najpierw młynki typu huragan lub tarczowe (rozdrabnianie zgrubne), a następnie młynki kulowe, aż do uzyskania pożądanej frakcji poniżej 0,5 mm.

W czasie rozdrabniania należy uważać, aby nie nastąpiło rozsypanie lub szczególnie przy zgrubnym rozdrabnianiu w młynku typu huragan, rozpylenie drobnych, lekkich składników próbki.

4.3. Opakowanie i oznakowanie próbki przygotowanej do badań fizycznych i chemicznych. Rozdrobnioną próbkę odpadów należy umieścić w czystym i suchym słoiku szklanym z doszlifowanym korkiem i szczelnie zamknąć. Oznakowanie na słoiku z próbką powinno zawierać te same informacje, jak podano w 3.4. Tak przygotowana próbka nadaje się do wykonania badań fizycznych i chemicznych. Próbka jest trwała i powinna być przechowywana w laboratorium aż do zakończenia całości badań i akceptacji wyników przez zlecniodawcę.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.

2. Normy zagraniczne

Węgry MSZ 21976/1-81 Települesi szilárd hulladékok vizgálata. Minavete

MSZ 21976/2-81 Települesi szilárd hulladékok vizgálata

3. Autor projektu normy — dr inż. Krzysztof Skalmowski — Instytut Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej.