



Wytyczne dotyczące kontroli odpadów przed rozbiórką i renowacją budynków

Gospodarowanie odpadami z budowy i rozbiórki w UE

Maj 2018 r.

Spis treści

Przedmowa.....	4
1. Wprowadzenie.....	4
1.1. Cel kontroli odpadów.....	5
1.2. Podmioty biorące udział w kontroli odpadów.....	6
2. Kontrola odpadów.....	7
2.1. Wykaz materiałów i elementów.....	7
2.2. Zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami.....	8
2.3. Sprawozdawczość.....	9
3. Ocena jakości kontroli odpadów.....	9
3.1. Wymogi dotyczące biegłych.....	9
3.2. Identyfikowalność.....	10
4. Zalecany proces kontroli odpadów.....	10
4.1. Badanie źródeł wtórnych.....	11
4.2. Badanie w terenie.....	11
4.3. Wykaz materiałów i elementów.....	13
5. Zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami.....	15
5.1. Sprawozdawczość.....	15
6. Europejski katalog odpadów.....	18
7. Zalecany formularz wykazu materiałów.....	23
8. Zalecany formularz wykazu elementów budynku.....	26
9. Formularz zalecany w odniesieniu do gospodarowania odpadami.....	27
10. Formularz zalecany w odniesieniu do identyfikowalności odpadów.....	31
11. Załączniki.....	32
11.1. Przykłady międzynarodowych, unijnych i krajowych warunków politycznych i ramowych.....	32
12. Przykłady najlepszych praktyk.....	37
12.1. Logistyka odpadów.....	37
12.2. Przetwarzanie odpadów i ich obróbka.....	38
12.3. Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości.....	38
13. Glosariusz.....	31
LISTA KONTROLNA.....	33
Identyfikacja i statystyki (<i>kluczowe aspekty wyróżniono kolorem szarym</i>).....	33

Przedmowa

Największym pod względem wielkości strumieniem odpadów w UE są odpady z budowy i rozbiórki. Mimo że znaczna większość odpadów z budowy i rozbiórki nadaje się do recyklingu, jedną z powszechnych przeszkód dla recyklingu i ponownego użycia odpadów z budowy i rozbiórki w UE jest jednak brak zaufania co do jakości materiałów pochodzących z recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki.

Niniejsze wytyczne są zgodne z europejskimi strategiami na rzecz sektora budowlanego i gospodarowania odpadami. Wytyczne są dostosowane do celów dyrektywy ramowej w sprawie odpadów 2008/98/WE, w której ustanowiono, że do 2020 r. 70 % odpadów z budowy i rozbiórki będzie poddawanych recyklingowi.

Wytyczne te są również zgodne ze strategią na rzecz budownictwa do 2020 r.¹, a także z założeniami komunikatu w sprawie możliwości efektywnego gospodarowania zasobami w sektorze budowlanym². Ponadto stanowią część nowszego, ambitnego pakietu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym, który został przedstawiony przez Komisję Europejską w 2015 r.³ i który obejmuje zmienione wnioski ustawodawcze w sprawie odpadów mające na celu zachęcenie UE do przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym. We wspomnianym pakiecie dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym odpady z budowy i rozbiórki uznano za kluczowy aspekt, w związku z tym wstępna ocena stanowi zasadniczą część gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki.

Jest to jedno z trzech działań określonych w załączniku 1 do planu działania UE dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym⁴ (CEAP). Niniejsze wytyczne mają zapewnić metodologię przeprowadzania tej oceny w celu wsparcia organów krajowych w rzeczywistej realizacji celów strategii „Europa 2020” w zakresie recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki.

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument zawiera wytyczne dotyczące najlepszych praktyk w zakresie oceny strumieni odpadów z budowy i rozbiórki przed rozbiórką lub renowacją budynków i infrastruktury, zwanej „kontrolą odpadów”. Celem wytycznych jest ułatwienie i maksymalizacja odzysku materiałów i komponentów pochodzących z rozbiórki lub renowacji budynków i infrastruktury w celu ich ponownego użycia i recyklingu, bez uszczerbku dla środków i praktyk bezpieczeństwa określonych w Protokole UE dotyczącym rozbiórki. Protokół ten stanowi, że:

- każdy projekt rozbiórki, renowacji lub budowy musi być dobrze zaplanowany i zarządzany w celu zmniejszenia wpływu na środowisko i zdrowie przy jednoczesnym zapewnieniu znacznych korzyści pod względem kosztów;
- kontrole odpadów (lub kontrolę przed rozbiórką zgodnie z Protokołem UE dotyczącym rozbiórki) pod kątem materiałów, które mają być ponownie użyte lub poddane recyklingowi, jak również odpadów niebezpiecznych należy przeprowadzić przed przystąpieniem do realizacji projektu renowacji lub rozbiórki;
- organy publiczne powinny ustanowić progi dla kontroli przed rozbiórką (która w UE jest obecnie bardzo

¹ Strategia na rzecz zrównoważonej konkurencyjności branży budowlanej i jej przedsiębiorstw, COM (2012) 433, <http://eur-lex.europa.eu/procedure/PL/201859>

² COM (2014) 445 final, <http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/SustainableBuildingsCommunication.pdf>

³ http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1517483791000&uri=CELEX:52015DC0614>

zróżnicowana);

- kontrole odpadów w pełni uwzględniają lokalne rynki dla odpadów z budowy i rozbiórki oraz materiałów ponownie użytych i pochodzących z recyklingu;
- dobra kontrola odpadów musi zostać przeprowadzona przez wykwalifikowanego eksperta (biegłego).

Zakres wytycznych obejmuje odpady pochodzące z prac budowlanych, renowacyjnych i rozbiórkowych. Z zakresu wyłączony jest jednak etap projektowania oraz wykopów i ich pogłębiania. Jeżeli chodzi o zasięg geograficzny, dokument ten został opracowany w celu stosowania go we wszystkich 28 państwach członkowskich Unii Europejskiej. Obejmuje on dobre praktyki z całej UE, które mogą być źródłem inspiracji zarówno dla decydentów, jak i dla praktyków.

Wytyczne są skierowane do następujących grup docelowych obejmujących następujące zainteresowane strony:

- praktyków z branży; sektor budowlany (w tym przedsiębiorstwa renowacyjne i wykonawców rozbiórek), przedsiębiorstwa zajmujące się obróbką, transportem, logistyką oraz recyklingiem odpadów;
- organy publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz na szczeblu UE;
- organy nadające certyfikaty jakości budynkom i infrastrukturom.

1.1. Cel kontroli odpadów

Kontrola odpadów przed rozbiórką lub renowacją budynków i infrastruktury jest szczególnym zadaniem w ramach planowania projektu. Konieczna jest znajomość rodzaju i ilości elementów oraz materiałów, które zostaną zdekonstruowane lub rozebrane, oraz wydanie zaleceń dotyczących dalszego postępowania z nimi. Można również dokonać oceny wykonalnych sposobów odzysku materiałów (w tym ponownego użycia i potencjalnej wartości ponownego użycia, recyklingu na miejscu i poza miejscem rozbiórki oraz powiązanych oszczędności kosztów i odzysku energii).

Kontrola odpadów powinna również uwzględniać wszelkie odpowiednie przepisy, takie jak wymogi dotyczące decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, jeżeli odpady mają być wykorzystywane na miejscu lub w przypadku jakichkolwiek odpadów, które mogą być niebezpieczne i które muszą być zagospodarowane zgodnie ze specjalistycznymi przepisami dotyczącymi odpadów. W idealnych warunkach kontrole odpadów powinny być prowadzone przed wydaniem zaproszenia do składania ofert oraz powinny być ujęte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Powinny one jednak zostać wykonane co najmniej przed złożeniem wniosku o pozwolenie na rozbiórkę lub renowację. Ustalenia z kontroli stanowią wsparcie dla decyzji władz o zatwierdzeniu planowanych prac. Sprawozdanie z kontroli powinno zostać poddane przeglądowi w świetle ostatecznych wyników procesu budowy, rozbiórki lub renowacji.

Przeprowadzenie kontroli odpadów niesie ze sobą szereg korzyści – zarówno ekonomicznych, jak i środowiskowych – zapewniając istotną wartość dodaną całemu projektowi:

- kontrole odpadów są pierwszym krokiem w kierunku recyklingu;
- kontrole odpadów propagują uczciwą konkurencję wśród wykonawców;
- kontrole odpadów zwiększają świadomość i ułatwiają procesy identyfikowalności. Bardzo ważna jest znajomość materiałów, które zostaną uwolnione, zwłaszcza tych niebezpiecznych, aby uniknąć nieoczekiwanych kosztów podczas prac;
- można sterować jakością środowiskową i techniczną materiałów;
- aspekty środowiskowe, które zostaną ulepszone, obejmują:

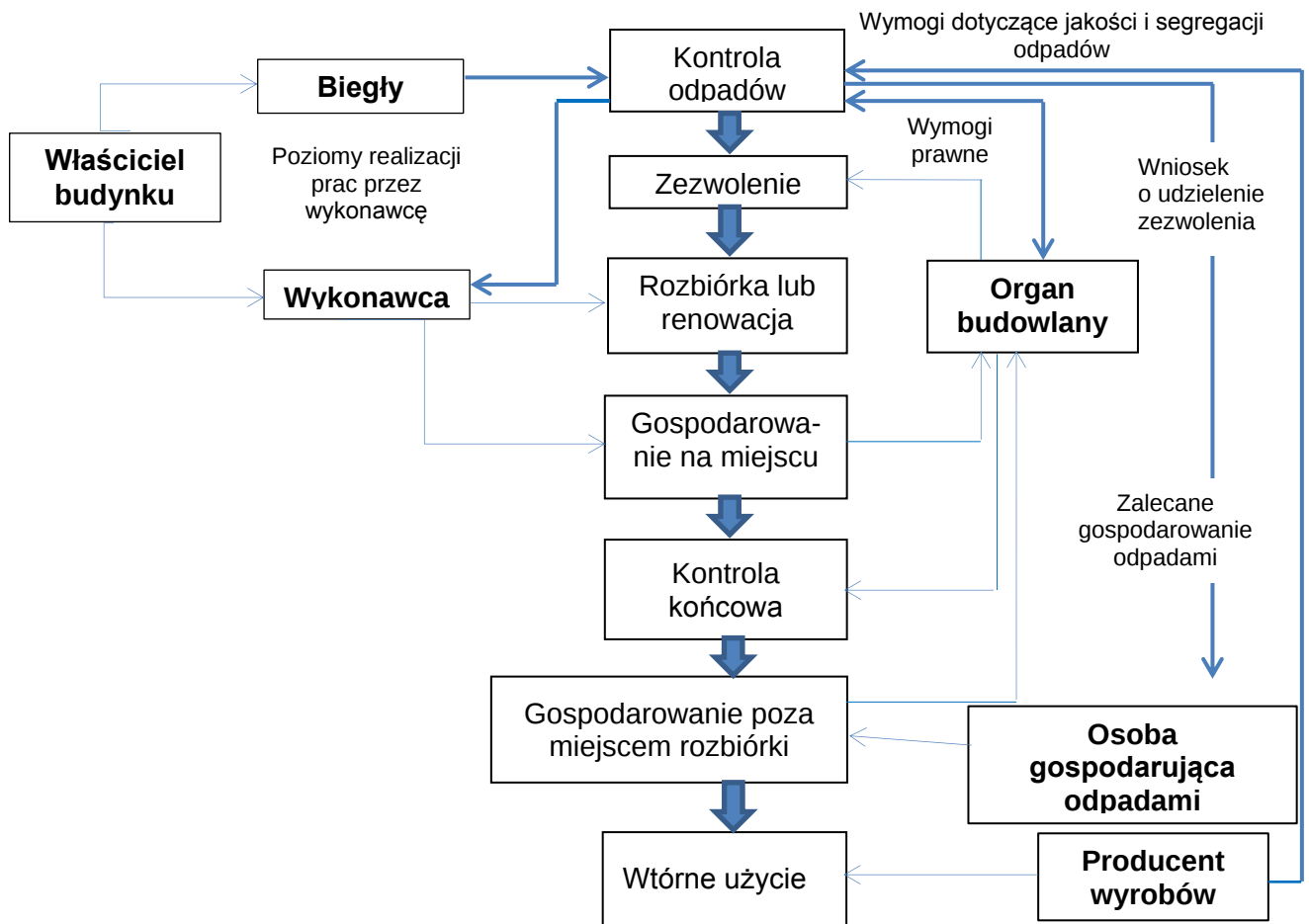
- specyfikację obecnych substancji zanieczyszczających;
- przyczynianie się do zapewnienia, że wspomniane materiały są usuwane w sposób przyjazny dla środowiska;
- osiągnięcie wyższej jakości środowiskowej w odniesieniu do materiałów odpadowych nadających się do recyklingu;
- aspekty jakości technicznej, które zostaną ulepszone, obejmują identyfikację partii o „wyższej jakości” materiałów pochodzących z recyklingu (np. betonu).

Kontrole odpadów przyczyniają się do lepszego gospodarowania odpadami z rozbiórki. Znajomość ilości i rodzaju spodziewanych materiałów prowadzi do optymalizacji prac (liczba wymaganych pojemników, sortowanie na miejscu czy sortowanie poza miejscem rozbiórki itd.).

1.2. Podmioty biorące udział w kontroli odpadów

Na rys. 1 przedstawiono proces gospodarowania odpadami, ukazując zaangażowane podmioty oraz relacje między poszczególnymi etapami i obowiązkami. Do zaangażowanych podmiotów należą:

- **właściciel nieruchomości** jest odpowiedzialny za wyznaczenie biegłego, który przeprowadzi kontrolę odpadów w celu identyfikacji i klasyfikacji odpadów oraz wstępnego planowania ich zagospodarowania;
- **organ** wydaje zezwolenie na rozbiórkę lub renowację oraz powinien ustanowić mechanizmy gwarantujące (bezpośrednio lub z udziałem osób trzecich) przeprowadzenie kontroli odpadów, w tym system kontroli jakości i przestrzegane zalecenia;
- **biegły** lub **jego zespół** jest ekspertem odpowiedzialnym za kontrolę odpadów. Biegły musi być wykwalifikowanym ekspertem posiadającym odpowiednią wiedzę na temat aktualnych i historycznych materiałów budowlanych (w tym materiałów niebezpiecznych), aktualnych i historycznych technik budowlanych oraz historii budownictwa, a także znającym techniki rozbiórki, obróbki i przetwarzania odpadów oraz (lokalne) rynki;
- **wykonawca** jest odpowiedzialny za prace rozbiórkowe/demontażowe/renowacyjne określone w umowie z właścicielem. Wykonawca powinien przyczynić się do umożliwienia identyfikowalności odpadów;
- **osoba gospodarująca odpadami** jest odpowiedzialna za właściwe gospodarowanie odpadami otrzymanymi od posiadacza odpadów lub producenta oraz za ich unieszkodliwianie. Osoba gospodarująca odpadami powinna również mieć swój wkład w aspekty identyfikowalności odpadów;
- **producent wyrobów** może przyczynić się do kontroli odpadów, dostarczając rozwiązań lub wymogów dotyczących materiałów i komponentów ponownie użytych/pochodzących z recyklingu.



Rys. 1: Rola podmiotów biorących udział w kontroli odpadów w procesie gospodarowania odpadami

2. Kontrola odpadów

Kontrola odpadów ma służyć wyrobieniu sobie jasnego poglądu na „przeznaczoną do rozbiórki” infrastrukturę budynku, w tym na szacunki dotyczące materiałów odpadowych, które zostaną uwolnione, oraz na zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami. Jest to pierwszy krok w kierunku recyklingu i właściwego gospodarowania odpadami. Celem procesu kontroli jest dostarczenie dokumentów, które właściciel musi dołączyć do wniosku o pozwolenie na rozbiórkę lub renowację, aby ogłosić zaproszenie do składania ofert. Ponadto wynik kontroli powinien również zapewnić wiarygodne szacunki dotyczące materiałów odpadowych w celu zestawienia ich z wynikami zawartymi w sprawozdaniu z gospodarowania odpadami.

2.1. Wykaz materiałów i elementów

Obowiązkiem posiadacza odpadów jest zdobycie wiedzy o obiektach i substancjach przeznaczonych do odrzucenia oraz o ich potencjalnie niebezpiecznym charakterze i poziomie zanieczyszczenia. Wykaz materiałów i elementów budowlanych jest zatem podstawowym produktem kontroli odpadów zorganizowanej przez posiadacza odpadów (zwykle właściciela budynku lub infrastruktury) i przeprowadzonej przez biegłego. Wykaz ten opiera się zazwyczaj na ocenie materiałów wykonanej w ramach badania źródeł wtórnych lub badania w terenie (zob. załącznik B).

Celem oceny materiałów jest przedstawienie wiarygodnych danych na temat rodzaju i ilości odpadów z rozbiórki. Opiera się ona na badaniu źródeł wtórnych, wizytach w terenie i dodatkowych działaniach mających na celu zapewnienie jakości danych. Odpady z rozbiórki powstają w wyniku prac demontażowych i rozbiórkowych oraz mogą również obejmować materiały w związku z eksploatacją i użytkowaniem nieruchomości. W ocenie materiałów należy poruszyć kwestię łatwości odzysku tych materiałów. Jeżeli chodzi o budynki, zaleca się przeprowadzenie oceny

materiałów na każdym piętrze.

Ocena materiałów powinna obejmować co najmniej:

- **rodzaj materiału** sklasyfikowanego jako odpady obojętne, inne niż obojętne, inne niż niebezpieczne lub niebezpieczne, z podaniem kodu Eural (z europejskiego wykazu odpadów) i opisu (ponieważ kody Eural nie zapewniają wystarczającej ilości informacji);
- **ilość** w tonach, metrach sześciennych lub innych odpowiednich jednostkach miary.

Posiadacz odpadów lub organ budowlany może wymagać dodatkowych informacji takich jak:

- **wykaz elementów** zalecanych do demontażu i ponownego użycia. Materiały tych elementów nie powinny być wyłączone z wykazu odpadów (mogą istnieć wyjątki, np. jeżeli kontrola jest częścią zatwierdzonego planu demontażu);
- **lokalizacja** materiałów odpadowych (i elementów) w budynku w celu maksymalizacji efektywności i bezpieczeństwa rozbiórki lub renowacji.
- **jakość materiału** do celów oceny pod kątem ewentualnych zanieczyszczeń. Im mniej zanieczyszczeń we frakcji odpadów, tym wyższa ich wartość;
- **jego przydatność do ponownego użycia** w celu oceny bezpośredniego ponownego użycia materiału, co zależy od jego charakteru i warunków.

Czynniki wpływające na odzysk materiałów w procesie rozbiórki

Zakres, w którym można skutecznie odzyskać materiały w ramach procesu rozbiórki, jest uzależniony od wielu czynników, m.in.:

- kwestii związanych z bezpieczeństwem, które mogą przyczynić się do zwiększenia kosztów realizacji projektu;
- czasu. Selektywna rozbiórka wymaga więcej czasu niż tradycyjna rozbiórka, w związku z czym przewiduje się wyższe koszty.

Należy rozważyć optymalne rozwiązania dotyczące możliwości recyklingu i ponownego użycia;

- wykonalności ekonomicznej i uznania na rynku. Koszt usunięcia danego elementu (np. dachówki) musi zostać zrekompensowany ceną usuwanego elementu, przy czym ponownie wykorzystywany element musi być konkurencyjny i musi cieszyć się uznaniem przyszłych użytkowników. W przypadku niektórych materiałów, np. żelaza/metalu/złomu, ceny rynkowe ulegają dużym wahaniom, również w zależności od sezonowości;
- przestrzeni. Jeżeli przestrzeń na danym terenie jest ograniczona, segregacja zgromadzonych materiałów powinna odbywać się w zakładzie sortującym. Ograniczenia przestrzeni wymagają szczególnie dobrego planowania;
- położenia. Liczba zakładów recyklingu w otoczeniu terenu, na którym przeprowadza się przedsięwzięcie, lub lokalnych usług gospodarowania odpadami może ograniczać potencjalny odzysk materiałów z demontażu;
- warunków pogodowych. Niektóre techniki mogą być uzależnione od określonych warunków pogodowych, które mogą nie wystąpić w czasie realizacji przedsięwzięcia.

Źródło: Wspólne Centrum Badawcze Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska, Best Environmental Management Practice of the Building and Construction Sector, 2015 r., s. 28, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas> (w języku angielskim).

2.2. Zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami

Kontrola odpadów może zostać uzupełniona o zalecenia dotyczące sposobu gospodarowania odpadami na miejscu. Kwestie, które należy wziąć pod uwagę, mogą być następujące:

- zalecenia dotyczące bezpiecznego usuwania odpadów niebezpiecznych;
- należy również opracować zalecenia dotyczące ewentualnych środków ostrożności w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, które należy podjąć na etapie demontażu lub gospodarowania odpadami;
- identyfikacja potencjalnego przekierowania niektórych zidentyfikowanych strumieni odpadów (ponowne użycie, recykling, wypełnianie wykopów, odzysk energii i eliminacja) oraz oszacowanie wskaźników

przekierowania⁵. Dla każdej grupy materiałów lub strumieni odpadów można podać różne alternatywy;

- identyfikacja korzystnej (ekonomicznie lub środowiskowo) działalności w zakresie sortowania na miejscu, która może obejmować opis wymogów dotyczących instalacji na potrzeby przechowywania, postępowania, segregacji i wszelkich innych czynności związanych z gospodarowaniem różnymi strumieniami odpadów.

Materiały pochodzące z recyklingu – REACH

• Podczas gdy rejestracja oparta na obowiązkach wynikających z REACH nie ma zastosowania do odpadów, tego rodzaju rejestracja może stać się obowiązkowa, jeżeli odpady przestają być odpadami. Rozporządzenie REACH ma zatem znaczenie, wyłącznie jeżeli takie materiały jak kruszywa pochodzące z recyklingu przestają być uznawane za odpady. W szczególnym przypadku kruszyw pochodzących z recyklingu należy zauważyć, że nawet jeżeli przestają one stanowić odpady, obowiązki rejestracji wynikające z REACH nie mają zastosowania. Jest to spowodowane tym, że w rozumieniu REACH kruszywa pochodzące z recyklingu uznaje się za wyrób. Wyroby są wyłączone z obowiązku rejestracji. Zgodnie z art. 7 ust. 2 i art. 33 rozporządzenia REACH substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (SVHC) w wyrobach należy zgłaszać, jeżeli są one obecne w stężeniu wyższym niż 0,1 % w/w. Tego rodzaju substancje nie są zazwyczaj identyfikowane w kruszywach pochodzących z recyklingu.

-
- Źródło: Poradnik dotyczący odpadów i substancji odzyskiwanych (2010), dodatek 1, rozdział 1.4;
- http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/waste_recovered_en.pdf (w języku angielskim).

2.3. Sprawozdawczość

Ostateczną wersję sprawozdania z kontroli powinien przygotować biegły. Sprawozdanie z kontroli odpadów zostanie podpisane przez biegłego sprawdzającego dokładność jego treści. Zaleca się, aby osoba trzecia dokonała przeglądu sprawozdania zgodnie z sekcją dotyczącą oceny jakości. Sprawozdanie musi zawierać informacje dotyczące samego projektu, wszystkie informacje zebrane podczas badania źródeł wtórnych i badania w terenie oraz wszelkie informacje, które mogą być przydatne dla właściciela, wykonawcy lub każdej innej zainteresowanej strony uczestniczącej w łańcuchu wartości projektu.

3. Ocena jakości kontroli odpadów

W zależności od państwa lub regionu poziom wymaganego monitorowania procesu różni się i może mieć charakter sporadycznych inspekcji (np. Finlandia) albo polega na szczegółowym porównaniu zaleceń dotyczących kontroli odpadów z rzeczywistymi produktami (np. Kraj Basków). Zauważono jednak, że w państwach lub regionach o najbardziej restrykcyjnych przepisach wymogi te nie są ściśle przestrzegane. Wiele państw opracowało w ostatnich latach systemy elektronicznej sprawozdawczości i elektronicznego powiadamiania (np. Szkocja, Republika Czeska) w celu zwiększenia efektywności procesu. Systemy te nie są specjalnie wykorzystywane do monitorowania wyników kontroli, ale obejmują niektóre ich istotne części (np. sprawozdawczość dotyczącą odpadów w Republice Czeskiej, definicję obowiązków w Szkocji), a zatem mogą zostać rozszerzone w przyszłości. Ocena jakości kontroli odpadów będzie opierała się na dwóch głównych aspektach, jak przedstawiono w sekcjach poniżej.

3.1. Wymogi dotyczące biegłych

Biegli powinni spełniać szereg minimalnych wymogów:

- **umiejętności:** biegli powinni wykazać się posiadaniem zarówno wiedzy, jak i doświadczenia. Doświadczenie

⁵ Dodatek 3 do Protokołu dotyczącego gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki, ENCORD 2013.

- stanowi ważne tło, które może uzupełniać wykształcenie i szkolenia specjalistyczne odbyte przez biegłego;
- odpowiednie wykształcenie i szkolenia specjalistyczne: biegli powinni posiadać wiedzę na temat obecnych i historycznych konstrukcji, systemów budowlanych, normalizacji, materiałów i substancji stwarzających zagrożenie. Na przykład architekci i projektanci posiadają wiedzę na temat rodzajów budynków, znormalizowanych szczegółów i kompozycji elementów wielostronnych (np. wielkopłytowe budynki mieszkalne w Europie Wschodniej są w wysokim stopniu znormalizowane) oraz mogą sprawnie przeprowadzać oceny, ale mogą nie posiadać wiedzy na temat materiałów i identyfikacji materiałów niebezpiecznych, co przyczyni się do udanego procesu kontroli;
- niezależność: ekspert musi pozostać neutralny i niezależny (przynajmniej niezależny od przedsiębiorstwa prowadzącego prace rozbiórkowe), tak aby uzyskane wyniki mogły być wykorzystane przez wszystkie zainteresowane strony uczestniczące w tym procesie.

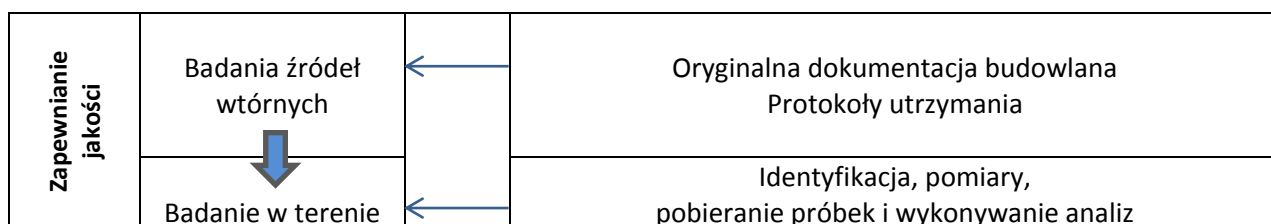
3.2. Identyfikowalność

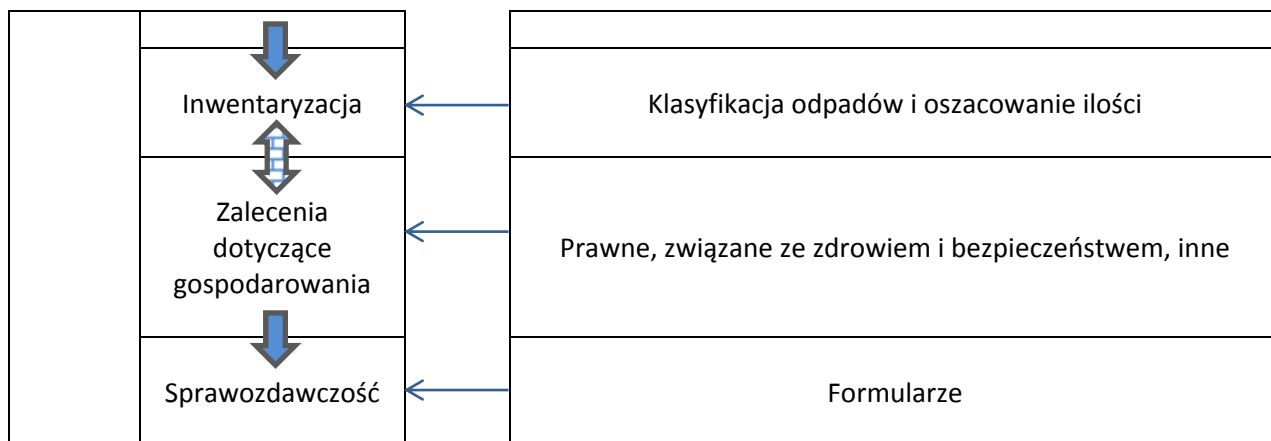
Kontrole odpadów powinny być uznawane za żyjące dokumenty, które poddaje się okresowym przeglądom. Ważne jest ustalenie jakości przeprowadzonej kontroli, najlepiej w trzech etapach.

- Etap 1: Wstępna ocena podczas kontroli odpadów. Po przeprowadzeniu (i zarejestrowaniu) kontroli odpadów musi ona zostać sprawdzona pod kątem jakości (przez zewnętrznego certyfikowanego biegłego, organy publiczne lub stowarzyszenia zawodowe).
- Etap 2: Weryfikacja po pracach rozbiórkowych lub w ich trakcie. Istotne jest zwrócenie uwagi na poniższe kwestie:
 - co dzieje się z odpadami niebezpiecznymi (w celu upewnienia się, że są one prawidłowo usuwane i niszczone);
 - obecność ukrytych odpadów niebezpiecznych;
 - ilości, które zostały uwolnione, należy porównać z szacunkami. Niezgodności w danych liczbowych należy zgłaszać i uzasadniać;
 - materiały zebrane razem i materiały oddzielone.
- Etap 3: Weryfikacja pod kątem procesu gospodarowania. Należy brać pod uwagę nie tylko ilości i wskaźniki segregacji, ale również rodzaj prowadzonej gospodarki odpadami. Wszelkie wykryte niezgodności należy zgłosić i uzasadnić.
 - co się stało z odpadami niebezpiecznymi;
 - które materiały zostały osobno/selektywnie zebrane, ale umieszczone w pojemniku zbiorczym;
 - w jaki sposób (i gdzie) mierzono ilości odpadów?

4. Zalecany proces kontroli odpadów

Skuteczny proces kontroli odpadów powinien składać się z etapów przedstawionych na rys. 2. Dalszy opis każdego z etapów znajduje się w kolejnych sekcjach.





Rys. 2: Ogólny schemat kontroli odpadów

4.1. Badanie źródeł wtórnych

Badanie źródeł wtórnych ma służyć zebraniu wszystkich istotnych informacji na podstawie dokumentacji budynku lub innych opracowań. Bardzo ważne jest, aby zebrać co najmniej następujące informacje:

- **wiek budynku lub infrastruktury** – informacje na temat historii budynku oraz rodzaju materiałów i technik budowlanych, jakich należy się spodziewać. Wiedza ta jest istotna, jeżeli niedostępna jest dokumentacja projektowa;
- **dokumentacja projektowa** – rzuty architektoniczne i rysunki techniczne zawierają informacje przydatne do planowania badań w terenie i sporządzenia spisu odpadów, niezależnie od tego, czy towarzyszą im specyfikacje przetargowe czy dokumentacja powykonawcza dotycząca robót budowlanych lub renowacyjnych. Służą one do wstępnego określenia daty/okresu budowy, wymiarów, typologii konstrukcji, składu, rodzaju materiałów, lokalizacji maszyn i instalacji, szczegółowych informacji na temat ukrytych lub trudno dostępnych pomieszczeń oraz planowania badań w terenie;
- **dokumentacja użytkowania** – szczególnie istotna jest historia konserwacji i renowacji, ponieważ materiały mogą różnić się od materiałów użytych w roku, w którym zakończono pierwsze roboty budowlane. Opis działalności produkcyjnej i zezwolenia na eksploatację stanowią użyteczne źródło informacji o przechowywaniu i stosowaniu produktów niebezpiecznych (które mogły zanieczyścić inne materiały);
- **wykaz substancji niebezpiecznych** – jeżeli nie istnieje ocena substancji niebezpiecznych, biegły będzie musiał podjąć odpowiednie środki w celu upewnienia się, że kwestie związane ze zdrowiem i bezpieczeństwem zostały uwzględnione podczas wizyty na miejscu;
- **otoczenie i drogi dojazdowe** – wiedza na temat środowiska jest niezbędna do zaplanowania najlepszej strategii gospodarowania odpadami;
- **lokalne zakłady** – wiedza o tym, gdzie można znaleźć lokalne punkty odzysku.

Na tym etapie biegły powinien zebrać jak najwięcej informacji, aby prawidłowo zaplanować wizytę na miejscu. Na podstawie analizy całej dokumentacji podczas wizyty na miejscu trzeba będzie sprawdzić pierwszy wykaz ewentualnych materiałów i wyjaśnić niejasności. Informacje te można uzupełnić modelami komputerowymi lub rozwiązaniami IT lub innymi narzędziami opracowanymi przez samych biegłych. Wszystkie informacje zebrane na tym etapie kontroli powinny stanowić część sprawozdania lub być dołączone do sprawozdania końcowego.

4.2. Badanie w terenie

W trakcie badania w terenie każde pomieszczenie budynku, które ma zostać rozebrane, jest wielokrotnie poddawane

ogłędzinom i inwentaryzacji pod kątem metod **rozbiórki**. W razie potrzeby pobiera się próbki do analizy. W związku z tym, że każdy budynek jest inny, nie można opracować tylko jednej globalnej metody gromadzenia danych, ale ważna jest systematyczna i metodyczna praca.

Dobre i efektywne podejście składa się z 4 części:

- wizyty na miejscu i ogólnej analizy budynku (sprawdzenie, czego dowiedziano się w trakcie badania źródeł wtórnych);
- ogólnej kontroli i inwentaryzacji. Ogólna kontrola i inwentaryzacja ma na celu określenie (dla każdej części budynku), z jakich materiałów wykonano budynek oraz zebranie informacji niezbędnych do ich identyfikacji, oceny ilościowej i lokalizacji materiałów w budynku.
- szczegółowej kontroli i inwentaryzacji. Poszczególne pomieszczenia poddaje się szczegółowej inwentaryzacji (pokrycia podłogowe, jednostki oświetleniowe, ściany wewnętrzne, sufity podwieszane itd.);
- pobierania i analizy próbek (nie wszystkie materiały można zidentyfikować wizualnie). Dlatego należy pobierać próbki podejrzanych materiałów i je analizować).

Wizyta na miejscu obejmuje oględziny, porównanie wyników z zebranymi dokumentami, planowanie kontroli i pomiarów, wstępne planowanie technik demontażu i postępowanie z odpadami na miejscu oraz komunikację pomiędzy podmiotami, które właściciel zaangażował na potrzeby projektu. Celem biegłego powinno być:

- ocenienie zgodności dokumentacji projektowej i dokumentów właścicieli nieruchomości dotyczących faktycznej sytuacji;
- określenie lokalizacji, różnych struktur i systemów technicznych oraz ich materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów, które mogą wydawać się bardzo podobne, np. w przypadku złożonych systemów, w których dany materiał może być pokryty innym materiałem;
- wykonanie pomiarów lub potwierdzenie pomiarów uzyskanych podczas badania źródeł wtórnych;
- sporządzenie schematów, notatek, zrobienie zdjęć różnych części oraz włączenie ich do sprawozdania, aby ułatwić zrozumienie sprawozdania końcowego;
- upewnienie się, że zidentyfikowano wszystkie materiały. Na zakrytych powierzchniach ważne jest usunięcie niewielkiej części powłoki w celu sprawdzenia, czy materiały pod spodem są takie jak oczekiwano;
- pobranie próbek materiałów w celu upewnienia się co do rodzaju i ilości badanych materiałów. Należy dokonać oględzin próbek w momencie ich pobrania i zamieścić wszelkie spostrzeżenia w sprawozdaniu.

W celu dokonania prawidłowej oceny całego asortymentu materiałów podczas wizyty na miejscu należy zastosować techniki nieniszczące lub niszczące. Prawdopodobnie zastosowane zostaną następujące techniki niszczące: odłanianie sufitów podwieszanych i ścian, otwieranie szybów technicznych, wykonywanie otworów w pokryciach ściennych i podłogowych, (częściowy) demontaż instalacji technicznych (kanałów wentylacyjnych...), usuwanie powłok z powierzchni, wiercenie w celu obserwacji składu na różnych głębokościach lub wszelkie inne czynności uznane za konieczne do uzyskania kompletnych informacji na temat materiałów. Ponieważ wysoce prawdopodobne jest, że konieczne będzie zastosowanie technik niszczących, badanie w terenie najlepiej jest przeprowadzić, gdy budynek już przestał być użytkowany.

Jeżeli z badania źródeł wtórnych wynika, że na terenie nieruchomości występują substancje stwarzające zagrożenie lub jeżeli na jakimkolwiek etapie podejrzewa się obecność takich substancji, należy sporządzić protokoły z zasadami pracy w obecności substancji stwarzających zagrożenie i zastosować środki ochrony pracowników podczas wizyty na miejscu, głównie na etapach badań niszczących. Wizyta na miejscu powinna umożliwić biegłemu uzupełnienie informacji zebranych w badaniu źródeł wtórnych oraz pobranie wszelkich próbek wymaganych do przeprowadzenia oceny materiałów.

Wizytę na miejscu można i należy uzupełnić kilkoma z poniższych działań:

- analiza chemiczna próbek w celu potwierdzenia identyfikacji materiałów;
- badania mechaniczne w celu zbadania właściwości materiałów pod kątem ich przydatności do ponownego użycia;
- badania nieniszczące prowadzone na miejscu w celu lepszej identyfikacji materiałów lub znalezienia ukrytych materiałów. Możliwe techniki obejmują zastosowanie spektrometrów NIR, ultrasonografów, wykrywaczy metali, boroskopów do celów oględzin pustych przestrzeni wewnątrz ścian itd.

4.3. Inwentaryzacja materiałów i elementów

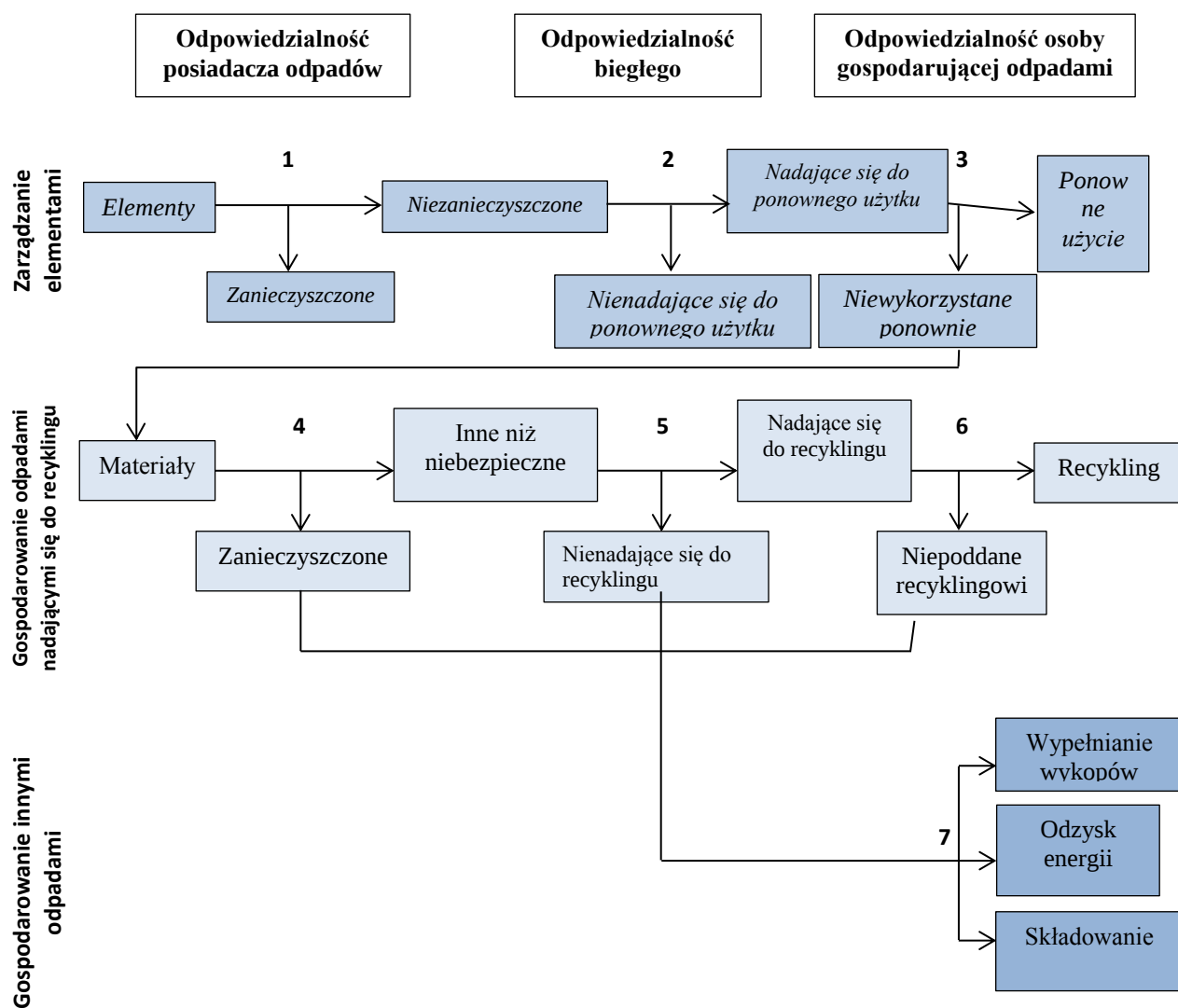
Minimalny zbiór danych, który należy uwzględnić w tej sekcji, powinien stanowić podsumowanie przedstawionych powyżej informacji dla całego budynku. Ponadto informacje o elementach konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych (takich jak filary, belki, ściany, płyty itp., a także meble, oświetlenie, elektronika, papier itd.) oraz odpowiednich materiałach powinny być zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić dane dotyczące nie tylko całkowitej ilości odpadów, ale również całkowitej ilości różnych rodzajów materiałów. Nawet jeżeli zbiór danych uważa się za minimum potrzebne do przeprowadzenia pełnej oceny materiałów, aby w pełni wykorzystać potencjał kontroli odpadów, zdecydowanie zaleca się:

- podział źródła odpadów na różnych poziomach budynku;
- rozważenie możliwości segregacji;
- dołączenie zdjęć przedstawiających szczegółowe dane i ułatwiających zrozumienie sprawozdania.

Zaleca się wykonanie tej oceny materiałów nie tylko w odniesieniu do każdego budynku, ale również dla każdej kondygnacji budynku. Informacje te będą miały ogromne znaczenie dla oceny procedury gospodarowania odpadami i podjęcia decyzji w sprawie jej wdrożenia.

Do oceny materiałów należy dołączyć rozważania dotyczące łatwości odzysku tych materiałów. Z tego względu bardzo ważne jest oszacowanie pod względem technicznym i ekonomicznym, czy odpady będzie można oddzielać, w celu zdecydowania, które spośród różnych rodzajów rynków zbytu powinny zostać zaproponowane na etapie planowania gospodarki odpadami w ramach kontroli odpadów.

Do wszystkich powyższych informacji należy dołączyć zdjęcia, aby ułatwić wykonawcy prowadzenie prac budowlanych, rozbiórkowych lub remontowych. Zdjęcia powinny być wyraźne i jednoznacznie pokazywać informacje, które mają przekazywać. (Dobłą praktyką jest zaznaczenie na zdjęciach lokalizacji pokazanego szczegółu).



Rys. 3: Proces decyzyjny przy formułowaniu zaleceń dotyczących inwentaryzacji i zarządzania

5. Zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami

Zalecenia te mogą obejmować porady i wytyczne dotyczące bezpiecznego usuwania niebezpiecznych materiałów odpadowych, możliwości ponownego użycia lub recyklingu niektórych materiałów (o wysokiej wartości) znajdujących się w budynku, (prawnie wiążących) warunków przechowywania, transportu i przetwarzania niektórych materiałów, zalecenia wynikające z ograniczeń badania w terenie itd. W ramach kontroli odpadów należy określić potencjalnie zanieczyszczone obszary budynku oraz najlepszy sposób radzenia sobie z zanieczyszczeniem przed przystąpieniem do innych działań w ramach projektu. W miarę możliwości należy zalecić demontaż selektywny w celu maksymalizacji ilości odpadów. Należy położyć szczególny nacisk na materiały zawierające azbest, a w kontroli odpadów należy uwzględnić odniesienie do przepisów krajowych regulujących sposób postępowania z takimi materiałami odpadowymi. Wskazane jest przygotowanie planu środowiskowej kontroli bezpieczeństwa i zdrowia opisującego działania, które należy przeprowadzić w celu uniknięcia zanieczyszczenia otaczających materiałów i środowiska, w tym środki ograniczające ryzyko, które należy podjąć, aby zminimalizować narażenie pracowników i środowiska. Szczególną uwagę należy zwrócić na wszelkie możliwe zagrożenia dla pracowników i zgłosić je w celu uwzględnienia w planie dotyczącym zdrowia i bezpieczeństwa.

5.1. Sprawozdawczość

Sprawozdanie końcowe opiera się na sprawozdaniu z badania źródeł wtórnych, protokołach z wizyty na miejscu, sprawozdaniu dotyczącym oceny materiałów i ewentualnym sprawozdaniu na temat zaleceń dotyczących gospodarowania odpadami na miejscu. Główna sekcja sprawozdania końcowego zawiera następujące informacje:

Zakres sprawozdania (podstawowy)

Prezentacja projektu: krótki opis projektu wraz ze szczegółowymi informacjami na temat prac, które mają być wykonane, w tym nie tylko części, na które prowadzone prace mają bezpośredni wpływ, ale również tych części, które należy zachować.

- Ogólny opis projektu
- Podstawowe informacje o właścicielu i nieruchomości
- Lokalizacja obiektu, w tym w razie potrzeby informacje o okolicy
- Historia ważniejszych renowacji i poprzednich sposobów użytkowania
- Podsumowanie i wnioski z badania źródeł wtórnych

Podsumowanie kontroli odpadów (podstawowe)

Podsumowanie danych zebranych podczas kontroli, w tym m.in.:

- powstające frakcje odpadów (w tonach, m³ lub innych jednostkach);
- całkowita ilość powstających odpadów (wartości bezwzględne w tonach, m³ lub innych jednostkach);
- podsumowanie odpadów niebezpiecznych zidentyfikowanych w budynku lub infrastrukturze;
- opis zastosowanej metodologii, w tym wykonanych czynności i zastosowanych technik;
- wykaz dostępnych dokumentów, np. ocena substancji stwarzających zagrożenie, wszelkie informacje o budynku lub pierwotnie użytych materiałach budowlanych itd.;
- inne dostępne materiały pomocnicze (zdjęcia, plany obiektu oraz

wszelkie inne dokumenty, które mogą być przydatne do prawidłowej realizacji projektu).

Wykaz (obowiązkowy)

Wykaz frakcji odpadów i elementów stanowi główną część sprawozdania z kontroli odpadów. Można go zgłosić na formularzach zamieszczonych w sekcji 8 i 9 E i może on zawierać następujące części:

- Wykaz materiałów (podstawowy) – zaleca się sporządzenie wykazu zgodnie z poziomami sprawozdawczości przedstawionymi w Protokole dotyczącym gospodarowania odpadami⁶ wraz z poniższymi opcjami:

Dane podstawowe	Niebezpieczne	Inne niż niebezpieczne	
Dane pośrednie	Niebezpieczne	Inne niż niebezpieczne (inne niż obojętne)	Inne niż niebezpieczne (obojętne)
Dane szczegółowe	Rodzaj materiału + kod odpadów (EWC + EURAL)		

Rys. 4: Poziomy zgłaszania frakcji odpadów

- Wykaz elementów (dodatkowy) może mieć podobną strukturę. Należy zauważyć, że z wykazu materiałów odpadowych nie można wykluczyć materiałów elementów wymienionych w tej części (z wyjątkiem „niektórych przypadków ponownego użycia”).

Dane podstawowe	Niebezpieczne		Inne niż niebezpieczne	
Dane pośrednie	Niebezpieczne	Inne niż niebezpieczne (nienadające się do ponownego użytku)	Inne niż niebezpieczne (nadające się do ponownego użytku)	
Dane szczegółowe	Niebezpieczne	Inne niż niebezpieczne (nienadające się do ponownego użytku)	Możliwe ponowne użycie	Ponowne użycie do pewnego stopnia

Rys. 5: Poziomy zgłaszania elementów odpadów

Jeżeli przeprowadzono bardziej szczegółową ocenę, można dołączyć podsumowanie według kondygnacji. Wypełnione szczegółowymi informacjami dokumenty należy dołączyć do sprawozdania jako załączniki.

Zalecenia dotyczące gospodarowania odpadami (opcjonalnie)

- Podsumowanie według rodzaju rynku zbytu i zalecanego gospodarowania każdym strumieniem odpadów.
- Ocena osiągalnych celów w zakresie odzysku oraz wskaźników unieszkodliwiania, którą można

⁶ Protokół dotyczący gospodarowania odpadami z budowy i rozbioru, ENCORD 2013.

sporządzić, wykorzystując w tym celu zalecany formularz (zob. sekcja 10).

- Wykaz lokalnych obiektów gospodarowania odpadami (w miarę możliwości) z wyszczególnieniem ich usług.
- Proces identyfikowalności odpadów, w tym zalecane formularze (zob. sekcja 11) oraz w miarę możliwości osoby lub organizacje odpowiedzialne za przeprowadzenie identyfikowalności odpadów aż do wprowadzenia ich na końcowy rynek zbytu.
 - Inne informacje mające znaczenie dla zainteresowanych stron zaangażowanych w projekt, w tym m.in. ramy legislacyjne w państwie oraz podsumowanie obowiązków i odpowiedzialności poszczególnych zainteresowanych stron wytyczne/porady/skoncentrowanie uwagi na zaplanowanej selektywnej rozbiórce, np. porady i wytyczne dotyczące bezpiecznego usuwania niebezpiecznych materiałów odpadowych, możliwości ponownego użycia lub recyklingu niektórych materiałów (wysokiej wartości) znajdujących się w budynku, (prawnie wiążące) warunki przechowywania, transportu i przetwarzania niektórych materiałów, zalecenia wynikające z ograniczeń badania w terenie itd.

6. Europejski katalog odpadów⁷

Katalog zawiera wykaz odpadów oznaczonych sześciocyfrowym kodem. Różne rodzaje odpadów dzielą się na 20 rozdziałów. Numery tych rozdziałów to pierwsze dwucyfrowe numery kodu odpadów.

W rozdziale 17 zebrano razem „odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”, jednak niektóre odpady, które można znaleźć na placu robót, można powiązać z innymi rozdziałami. Niezależnie od rodzaju, należy stwierdzić, że w budynku powinny znajdować się innego rodzaju odpady, takie jak meble, sprzęt przeciwpożarowy itd. które należy odnotować w ramach kontroli odpadów.

Różne rodzaje odpadów, które należy zidentyfikować, należy zaliczyć do jednej z poniższych grup:

- odpady obojętne – oznaczają odpady, które nie ulegają żadnym istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym. Odpady obojętne nie wpłyną na inne materiały, nawet jeśli wejdą w kontakt z nimi w jakikolwiek sposób, który może spowodować zanieczyszczenie środowiska lub zaszkodzić zdrowiu ludzkiemu. Zdolność tych odpadów do tworzenia odcieku i ilość zawartych w nich zanieczyszczeń muszą być znikome.
- odpady inne niż obojętne i inne niż niebezpieczne – tę grupę odpadów można podzielić na:
 - metale** – na ogół recykling metali jest łatwy, ale jeżeli są zanieczyszczone lub istnieje mieszanina zawierająca dużo metali, mogą one nie nadawać się do recyklingu i konieczne może być ich składowanie na składowisku odpadów;
 - drewno** – należy dodatkowo podzielić na drewno nieprzetworzone (czyste); drewno nie poddane działaniu substancji stwarzających zagrożenie oraz drewno poddane działaniu tych substancji (które należy traktować jako materiały niebezpieczne);
 - PVC – PVC** można łatwo poddać recyklingowi mechanicznemu, ale odpowiednie sortowanie jest sposobem na optymalizację wskaźników recyklingu PVC. Główne rodzaje zidentyfikowanych PVC to: twarde i miękkie PVC;
 - tynk** – głównie reprezentowany przez materiały budowlane na bazie gipsu;
 - materiały opakowaniowe** – odpady opakowanie podlegają przepisom szczegółowym (dyrektywa 94/62/WE ze zmianami);
 - mieszane odpady inne niż niebezpieczne** – mają te same właściwości co odpady z gospodarstw domowych, dlatego mogą być przetwarzane w ramach tych samych procesów;
 - odpady niebezpieczne** – odpady niebezpieczne zostały zdefiniowane w dyrektywie 2008/98/WE, jako odpady wykazujące co najmniej jedną z właściwości niebezpiecznych wymienionych w załączniku III. W stosunku do odpadów niebezpiecznych obowiązują specjalne środki ostrożności przy ich unieszkodliwianiu i odpady takie podlegają regulacjom w całej Europie.

⁷ [2014/955/UE: Decyzja Komisji z dnia 18 grudnia 2014 r. zmieniająca decyzję 2000/532/WE w sprawie wykazu odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE.](#)

Biorąc pod uwagę różne przepisy w poszczególnych państwach członkowskich, w niniejszej sekcji przedstawiono jedynie najbardziej powszechne sytuacje mające miejsce w państwach europejskich, które powinny być traktowane jedynie jako zalecenie.

Poniżej podano niewyczerpujący wykaz materiałów, które mogą być stosowane przy budowie i rozbiórce.

17 ODPADY Z BUDOWY I ROZBIÓRKI (WŁĄCZNIE Z WYDOBYTĄ ZIEMIĄ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)

17 01 beton, cegły, płyty, ceramika

17 01 01 beton

17 01 02 cegły

17 01 03 płytki i materiały ceramiczne

17 01 06* zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne

17 01 07 zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06

17 02 drewno, szkło i tworzywa sztuczne

17 02 01 drewno

17 02 02 szkło

17 02 03 tworzywa sztuczne

17 02 04*⁸ odpady szkła, tworzyw sztucznych i drewna zawierające substancje niebezpieczne lub zanieczyszczone takimi substancjami 17 03 mieszanki bitumiczne, smoła węglowa i produkty smołowe 17 03 01* mieszanki bitumiczne zawierające smołę węglową 17 03 02 mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 17 03 03* smoła węglowa i produkty smołowe

17 04 metale (włączając w to ich stopy)

17 04 01 miedź, brąz, mosiądz

17 04 02 aluminium

17 04 03 ołów

17 04 04 cynk

17 04 05 żelazo i stal

17 04 06 cyna

17 04 07 mieszaniny metali

17 04 09* odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi 17 04 10* kable zawierające ropę naftową, smołę węglową i inne substancje niebezpieczne 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10

17 05 gleba i ziemia (włącznie z glebą i ziemią wydobytą z terenów zanieczyszczonych), kamienie i urobek z pogłębiania

17 05 03* gleba i kamienie zawierające substancje niebezpieczne

17 05 04 gleba i ziemia oraz kamienie inne niż wymienione w 17 05 03

17 05 05* urobek z pogłębiania zawierający substancje niebezpieczne lub zanieczyszczony takimi substancjami

17 05 06 urobek z pogłębiania, inny niż wymieniony w 17 05 05

17 05 07* tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne

17 05 08 tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07

17 06 materiały izolacyjne i materiały budowlane zawierające azbest

17 06 01* materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 03* inne materiały izolacyjne składające się z substancji niebezpiecznych lub zawierające takie substancje 17 06 04 materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 17 06 05* materiały budowlane zawierające azbest (7)

17 08 gipsowe materiały budowlane

17 08 01* materiały budowlane zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi

17 08 02 materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01 **17 09 inne odpady**

⁸ Wyciąg z COM(2000) 532.

z budowy i rozbiórki 17 09 01* odpady budowlane i rozbiórkowe zawierające rtęć

17 09 02* odpady budowlane i rozbiórkowe zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szczeliwa, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)

17 09 03* inne odpady budowlane i rozbiórkowe (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne 17 09 04
zmieszane odpady budowlane i rozbiórkowe inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

- 2 ODPADY Z ROLNICTWA, OGRODNICTWA, AKWAKULTURY, LEŚNICTWA, ŁOWIECTWA I RYBOŁÓWSTWA ORAZ PRZYGOTOWANIA I PRZETWÓRSTWA ŻYWNOŚCI**
- 2 01 odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, akwakultury, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa
- 2 01 08* odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne
- 3 ODPADY Z PRZETWÓRSTWA DREWNA ORAZ Z PRODUKCJI PŁYT I MEBLI, MASY CELULOZOWEJ, PAPIERU I TEKSTURY**
- 3 03 odpady z produkcji i z przetwórstwa masy celulozowej, papieru i tekstury
- 3 03 08 odpady z sortowania papieru i tekstury przeznaczone do recyklingu
- 4 ODPADY Z PRZEMYSŁU SKÓRZANEGO, FUTRZARSKIEGO I WŁÓKIENNICZEGO** 04 02 odpady z przemysłu skózanego, futrzarskiego i włókienniczego
- 4 02 22 odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
- 08 ODPADY Z PRODUKCJI, PRZYGOTOWANIA, OBROTU I STOSOWANIA POWŁOK OCHRONNYCH (FARB, LAKIERÓW, EMALII CERAMICZNYCH), KITU, KLEJÓW, SZCZELIW I FARB DRUKARSKICH** 08 01 odpady z produkcji, przygotowania, obrotu, stosowania i usuwania farb i lakierów
- 8 01 11* odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne 08 01 12 odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11
- 8 01 13* szlamy pochodzące z farb lub lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
- 08 01 19* zawiesiny wodne zawierające farby lub lakiery, w których znajdują się rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
- 8 02 odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania innych powłok (w tym materiałów ceramicznych)**
- 8 02 02 szlamy wodne zawierające materiały ceramiczne
- 8 04 odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (również środków impregnacji wodoszczelnej)**
- 8 04 09* odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne 08 04 10 odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09
- 12 ODPADY Z KSZTAŁTOWANIA ORAZ FIZYCZNEJ I MECHANICZNEJ POWIERZCHNIOWEJ OBRÓBKI METALI I TWORZYW SZTUCZNYCH** 12 01 odpady z kształtowania i powierzchniowej obróbki fizycznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych
- 12 01 09* odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców
- 12 01 14* szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne**
- 13 OLEJE ODPADOWE I ODPADY POCHODZĄCE Z PALIW PŁYNNYCH** (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
- 13 02 odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe**
- 13 02 05* mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych **13 05 odpady z odwadniania olejów w separatorach**
- 13 05 02* szlamy z odwadniania olejów w separatorach**
- 14 ODPADY Z ROZPUSZCZALNIKÓW ORGANICZNYCH, CHŁODZIWI I PROPELENTÓW** (z wyłączeniem grup 07 i 08)
- 14 06 odpadowe rozpuszczalniki organiczne, chłodziwa i propelenty preparatów piankowych i aerozolowych**
- 14 06 02* inne rozpuszczalniki chlorowcowane i mieszaniny rozpuszczalników
- 14 06 03* inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników**
- 15 ODPADY OPAKOWANIOWE, SORBENTÓW, TKANIN DO WYCIERANIA, MATERIAŁÓW FILTRACYJNYCH I ODDZIAŁÓW OCHRONNEJ NIEUJĘTE GDZIE INDEKS**
- 15 01 odpady opakowaniowe (włączając w to oddzielnie gromadzone komunalne odpady opakowaniowe)**
- 15 01 01 opakowań z papieru i tekstury
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych**

15 01 03 opakowania z drewna

15 01 04 opakowania z metali 15 01 05 opakowania wielomateriałowe 15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe

15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami

15 02 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne

15 02 02* sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe gdzie indziej niewymienione), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi

16 ODPADY NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH W WYKAZIE

16 01 zużyte pojazdy z różnych środków transportu (włączając maszyny pozadrogowe) odpady z demontażu zużytych pojazdów oraz przeglądów i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem 13, 14, 16 06 i 16 08)

16 01 07* filtry olejowe 16 01 13* płyny hamulcowe

16 01 14* płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające substancje niebezpieczne

16 02 odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych

16 02 09* transformatory i kondensatory zawierające PCB

16 02 11* zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC

16 02 13* zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (2), inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12

16 02 14 zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13

16 05 gazy w pojemnikach ciśnieniowych i zużyte chemikalia

16 05 06* chemikalia laboratoryjne składające się z substancji niebezpiecznych lub zawierające takie substancje, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych

16 06 baterie i akumulatory

16 06 01* baterie i akumulatory ołowiowe 16 06 02* baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

18 ODPADY Z DZIAŁALNOŚCI SŁUŻB MEDYCZNYCH I WETERYNARYJNYCH ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI BADAŃ

(z wyłączeniem odpadów kuchennych i restauracyjnych niezwiązanych z opieką zdrowotną lub weterynaryjną)

18 01 odpady z opieki okołoporodowej, diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej

18 01 09* leki inne niż wymienione w 18 01 08

20 ODPADY KOMUNALNE (ODPADY Z GOSPODARSTW DOMOWYCH ORAZ PODOBNE ODPADY HANDLOWE, PRZEMYSŁOWE I INSTYTUCJONALNE) ŁĄCZNIE Z FRAKCJAMI GROMADZONYMI SELEKTYWNIE 20 03 inne odpady komunalne

20 03 01 niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 07 odpady wielkogabarytowe.

7. Zalecany formularz wykazu materiałów

Minimalna zawartość:

BUDYNEK:

Istotne informacje:

Rodzaj materiału	Identyfikacja materiału	Kod odpadów (EWC i EURL)	Lokalizacja	Ilość	Jednostka	Uwagi lub inne informacje

Zestawienie

Budynek	Rodzaj materiału	Identyfikacja materiału	Kod odpadów (EWC i EURL)	Ilość	Jednostki	Łączna ilość
	Odpady obojętne					
	Odpady inne niż obojętne, odpady inne niż niebezpieczne					
	Odpady niebezpieczne					

Zalecana treść. Szczegółowa ocena.

BUDYNEK:

Kondygnacja:

Inne istotne informacje:

Jednostka budowlana:									
Rodzaj materiału	Identyfikacja materiału	Kod odpadów (EWC i EURAL)	Lokalizacja	Ilość	Jednostka	Możliwe rynki zbytu ¹	Zalecane rynki zbytu ²	Środki ostrożności, jakie należy podjąć na etapie demontażu ³	Zdjęcia i uwagi

¹ Ponowne użycie; recykling; wypełnianie wykopów, odzysk energii; eliminacja

² Zalecany rynek zbytu należy zidentyfikować, uwzględniając hierarchię unieszkodliwiania odpadów i potencjalne możliwości w pobliżu placu robót.

³ Na przykład: nie zostawiać ram na płytach gipsowo-kartonowych; zachować ostrożność podczas demontażu gniazdek elektrycznych itd.

Zalecana treść. Podsumowanie

Budynek	Kondygnacja	Materiał do ewakuacji	Jednostki budowlane	Ilość/waga	Jednostka	Zalecane rynki zbytu
Budynek	Partner, kondygnacja 1, kondygnacja 2					
		ŁĄCZNA ILOŚĆ ODPADÓW OBOJĘTNYCH				
		ŁĄCZNA ILOŚĆ ODPADÓW INNYCH NIŻ OBOJĘTNE, ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE				
		ŁĄCZNA ILOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH				

8. Zalecany formularz wykazu elementów budynku

BUDYNEK:

Kondygnacja:

Inne istotne informacje:

Jednostka budowlana:

Element	Jednostki	Lokalizacja	Nadające się do ponownego użytku	Ewentualne rynki	Ilość	Identyfikacja materiałów i kodów odpadów	Środki ostrożności, jakie należy podjąć na etapie demontażu	Zdjęcia i uwagi

Materiały obecne w różnych elementach należy wyszczególnić na formularzach przedstawionych w sekcji 8.

9. Zalecany formularz w odniesieniu do gospodarowania odpadami

BUDYNEK:

Kondygnacja:

Inne istotne informacje:

Jednostka budowlana							
Rodzaj materiału	Kod odpadów (EWC i EURL)	Lokalizacja	Możliwe rynki zbytu ¹	Zalecane rynki zbytu ²	Środki ostrożności, jakie należy podjąć na etapie demontażu ³	Środki postępowania	Warunki legalnego przechowywania/transportu/ unieszkodliwiania

⁴ Ponowne użycie; recykling; wypełnianie wykopów, odzysk energii; eliminacja.

⁵ Zalecany rynek zbytu należy zidentyfikować, uwzględniając hierarchię unieszkodliwiania odpadów i potencjalne możliwości w pobliżu placu robót.

⁶ Na przykład: nie zostawiać ram na płytach gipsowo-kartonowych; zachować ostrożność podczas demontażu gniazdek elektrycznych itd.

PODSUMOWANIE WEDŁUG RODZAJU RYNKU ZBYTU I OBLICZANIE POTENCJALNYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW
ODZYSKU

Rodzaj materiału	Materiał/odpady	Ilość	Jednostka	Uwagi	
Ponowne użycie					
Łączny tonaż ponownie użytych materiałów					
Odsetek ponownie użytych materiałów					
Recykling					
Łączny tonaż materiałów poddanych recyklingowi					
Odsetek materiałów poddanych recyklingowi					
Wypełnianie wykopów					
Łączny tonaż materiałów użytych do wypełniania wykopów					
Odsetek materiałów użytych do wypełniania wykopów					
Odzysk energii					
Łączny tonaż odpadów do celów odzysku energii					
Odsetek odpadów do celów odzysku energii					
Eliminacja					
Łączny tonaż wyeliminowanych materiałów					
Odsetek wyeliminowanych materiałów					
				Wskaźnik ponownego użycia	%
				Wskaźnik recyklingu	%
				Wskaźnik wypełniania wykopów	%
				Wskaźnik odzysku energii	%
				Wskaźnik eliminacji	%

10. Zalecany formularz w odniesieniu do identyfikowalności odpadów

Kontrola odpadów	Tydzień 1	Tydzień 2	Tydzień 3
Strumień odpadów			
Kod odpadów (EWC i EURAL)			
Rodzaj materiału			
Przegląd w ramach kontroli odpadów			
Sortowanie			
Konieczność segregacji			
Wytworzone			
Odchylenia			
Gospodarowanie			
Ponowne użycie			
Waloryzacja			
Unieszkodliwianie			
Zarządzane			
Odchylenia			
Uzasadnienie i dokumenty potwierdzające			

11. Załączniki

11.1. Przykłady międzynarodowych, unijnych i krajowych warunków politycznych i ramowych

Przykład 1: Pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie wypełniania wykopów⁹

Do 2020 r. przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki innych niż niebezpieczne znajdujących się w wykazie odpadów oraz wypełniania nimi wykopów zostanie zwiększone do 70 % w ułamku masowym we wszystkich państwach członkowskich. Wyłączono naturalnie występujący materiał określony w kategorii 17 05 04.

Do celów sprawdzenia zgodności z art. 11 ust. 2 lit. b)¹⁰ ilość odpadów wykorzystanych do wypełniania wykopów zgłasza się oddzielnie od ilości odpadów przygotowanych do ponownego użycia lub poddanych recyklingowi. Ponowne przetwarzanie odpadów na materiały, które mają być wykorzystane do wypełniania wykopów, jest zgłaszane jako wypełnianie wykopów.

Źródło: Komisja Europejska, 2016, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (w języku angielskim)

Przykład 2: Prywatne lub krajowe systemy zrównoważonego budownictwa

Systemy oceny **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) stanowią dobrowolny program mający na celu obiektywny pomiar tego, w jakim stopniu budynek ma zrównoważony charakter, w kilku kluczowych obszarach: a) wpływu na środowisko na danym terenie oraz w danej lokalizacji; b) oszczędnego gospodarowania wodą; c) efektywności energetycznej; d) wyboru materiałów; e) jakości środowiska wewnątrz budynku. System ten zachęca również do innowacji.

Źródło: <http://www.usgbc.org/leed> (w języku angielskim).

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) jest metodą oceny zrównoważonego charakteru projektów planowania przestrzennego, infrastruktury i budynków. Dotyczy ona szeregu etapów cyklu życia, takich jak budowa nowego obiektu, renowacja i eksploatacja.

Źródło: <http://www.breeam.com/> (w języku angielskim).

HQE™ (Haute Qualité Environnementale/Wysoka Jakość Środowiskowa) jest francuskim certyfikatem przyznawanym – również na arenie międzynarodowej – w zakresie budownictwa i zarządzania budynkami, jak również projektów miejskiego planowania przestrzennego. HQE™ promuje najlepsze praktyki, zrównoważoną jakość w projektach budowlanych i oferuje wskazówki ekspertów w całym okresie realizacji projektu.

Źródło: <http://www.behqe.com> (w językach angielskim i francuskim)

Przykład 3: Recykling produktów z PVC

Związki PVC (polichlorku winylu) można bardzo łatwo poddać recyklingowi fizycznie, chemicznie lub energetycznie. Po przeprowadzeniu mechanicznego oddzielania, szlifowania, czyszczenia i obróbki w celu eliminacji zanieczyszczeń zostaje on ponownie przetworzony z wykorzystaniem różnych technik (granuli lub proszku) i ponownie użyty w produkcji. Główne elementy w budynkach wyprodukowane z PVC obejmują rury/osprzęt oraz ramy okienne. W całej Europie istnieją państwa członkowskie i regiony, w których ramy okienne z PVC są oddzielane u źródła i oddzielnie gromadzone. W niektórych przypadkach ramy okienne można bezpłatnie oddać do punktów gromadzenia. PVC poddaje się recyklingowi w celu uzyskania nowych ram okiennych, ponadto opracowano technologię poddawania recyklingowi rur z PVC w celu uzyskania nowych rur. Proces ten przeprowadza się na skalę przemysłową od początku tego stulecia.

Źródło: Fédération Internationale du Recyclage (FIR), 2016 i www.vinylplus.eu (w językach angielskim i francuskim).

Przykład 4: Recykling drewna w celu uzyskania płyt drewnopochodnych

Drewno można poddać recyklingowi w celu uzyskania płyt wiórowych. W 2014 r. w europejskim przemyśle płyt wiórowych w państwach będących członkami Europejskiej Federacji Producentów Płyt Drewnopochodnych zużyto 18,5 mln ton surowca drzewnego. Przeciętny udział drewna z odzysku wynosił 32 %, a innymi kategoriami przetwarzanych surowców były: drewno okrągłe (29 %) i przemysłowe produkty uboczne (39 %). Drewno z odzysku wciąż było wykorzystywane jako główne źródło surowców w Belgii, Danii, we Włoszech i w Zjednoczonym Królestwie. Austria, Niemcy, Hiszpania i Francja również wykorzystwały znaczne ilości drewna z odzysku do produkcji płyt wiórowych, reagując tym samym na powszechny problem z dostępnością

⁹ Pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, COM(2015) 595 final.

¹⁰ Pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, COM(2015) 595 final.

drewna. Inne państwa europejskie wciąż wykorzystują przede wszystkim drewno okrągłe i pozostałości przemysłowe w związku z brakiem skutecznego systemu gromadzenia lub z powodu mniejszej presji ze strony aktywniejszego sektora bioenergii. Udział odpadów z budowy i rozbiórki we frakcji drewna z odzysku wykorzystywanego do produkcji płyt jest obecnie raczej niski, ale rośnie wraz z ulepszeniem odpowiedniej segregacji u źródła i odpowiedniego gromadzenia z terenów, na których występują odpady z budowy i rozbiórki.

Źródło: Europejska Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych (EPF) i Europanels, www.europanel.org 2016, (w języku angielskim).

Przykład 5: Recykling i ponowne użycie wełny mineralnej

Wełnę mineralną można poddać recyklingowi w celu otrzymania nowych produktów z wełny mineralnej i może ona służyć jako surowiec do produkcji np. cegieł i płytek sufitowych. Odpady z budowy z wełny mineralnej pojawiają się w bardzo małych ilościach na placach budowy lub w budynkach poddanych renowacji. Ponieważ wełna mineralna jest z natury elastyczna, pozostający materiał często wykorzystuje się ponownie np. do wypełniania otworów, czego wynikiem są niewielkie ilości pozostających odpadów. Recykling tego czystego strumienia odpadów jest technicznie możliwy, ale stanowi kosztowny i zależny od infrastruktury proces dla wszystkich zainteresowanych stron. Spełnienie wymogów w zakresie selektywnej rozbiórki i oddzielenia strumienia odpadów stanowi warunek wstępny, natomiast późniejsze sortowanie jest często niezbędne do zapewnienia wystarczająco czystego strumienia odpadów.

Obecnie uwalnia się raczej niewiele odpadów z rozbiórki z wełny mineralnej, ale ich ilość wzrośnie w przyszłości, ponieważ budynki z lat 70. lub 80. XX wieku starzeją się, a renowacje przeprowadza się zwykle po 30 latach. Gromadzenie i recykling odpadów z rozbiórki z wełny mineralnej zależy zatem w bardzo dużym stopniu od technik rozbiórki i sortowania, jak również od rentowności i ram regulacyjnych. Obowiązkowe oddzielanie, obowiązki związane z późniejszym sortowaniem oraz szkolenie mogłyby poprawić tę sytuację, chociaż fakt, że odpady z rozbiórki z wełny mineralnej występują w niewielkich ilościach (również pod względem wagowym), pozostaje barierą dla opłacalnych rozwiązań.

Broszura informacyjna dotycząca postępowania z odpadami z izolacji z wełny mineralnej:

https://www.eurima.org/uploads/ModuleXtender/Publications/151/Eurima_waste_handling_Info_Sheet_06_06_2016_fin.pdf Wełna mineralna – rozbiórka w praktyce – wideo: <https://www.youtube.com/watch?v=H4amG-f69mA>

Źródło: Europejskie Stowarzyszenie Producentów Izolacji (EURIMA), 2016 r., <http://www.eurima.org/> (w języku angielskim).

Przykład 6: EMAS – najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w sektorze gospodarowania odpadami

Unijny system ekozarządzania i audytu we Wspólnocie, EMAS, stanowi dobrowolny system zarządzania środowiskowego dla wszystkich rodzajów prywatnych i publicznych organizacji w celu oceny ich efektów działalności środowiskowej, składania sprawozdań na ten temat oraz poprawy tych efektów.

Coraz większa liczba władz lokalnych, regionalnych i krajowych przygotowuje zintegrowane strategie gospodarowania odpadami.

Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej w porozumieniu z państwami członkowskimi UE i innymi zainteresowanymi stronami identyfikuje, ocenia i dokumentuje najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego dla różnych sektorów, w tym dla sektora budowlanego¹¹. JRC opracowuje obecnie dokument „Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego w sektorze gospodarowania odpadami”, który będzie obejmował trzy strumienie odpadów: odpady z budowy i rozbiórki, stałe odpady komunalne i odpady medyczne. Dokument ten będzie obejmował następujące działania związane z odpadami: gospodarowanie odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów, ponowne użycie, gromadzenie i obróbkę.

Źródło: Dokument uzupełniający sektorowe dokumenty referencyjne EMAS w zakresie najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego dla sektora gospodarowania odpadami (s. 273), http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html (w języku angielskim). Wspólne Centrum Badawcze, 2016 r., <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/index.html> (w języku angielskim).

Przykład 7: Wykaz materiałów odpadowych z budowy i rozbiórki, które muszą być usunięte z budynku przed rozbiórką – przykład austriackiej normy ÖNORM B3151

Materiały z budowy i rozbiórki zawierające substancje niebezpieczne:

- luźne sztuczne włókna mineralne (jeżeli są niebezpieczne);
- elementy lub części zawierające olej mineralny (np. zbiornik na olej);

¹¹ Wspólne Centrum Badawcze, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/construction.html>

- wykrywacze dymu zawierające elementy promieniotwórcze;
- kominy przemysłowe (np. elementy z gliny ogniotrwałej, cegły lub wyściółka);
- materiały izolacyjne wyprodukowane z elementów zawierających chlorofluorowęglowodory ((H)CFC) (np. elementy warstwowe);
- materiały żużlowe (np. materiały żużlowe we wstawianych stropach);
- ziemia zanieczyszczona olejem lub innymi substancjami;
- pozostałości po pożarze i pozostałości zanieczyszczone w inny sposób;
- izolacje zawierające polichlorowany bifenyl (PCB);
- urządzenia elektryczne lub urządzenia zawierające substancje zanieczyszczające (np. rtęciowe lampy wyładowcze, świetlówki, lampy energooszczędne, kondensatory zawierające PCB, inne urządzenia elektryczne zawierające PCB, kable zawierające ciecze izolacyjne);
- ciecze chłodzące i izolacje z urządzeń chłodzących lub klimatyzacyjnych zawierających chlorofluorowęglowodory ((H)CFC);
- materiały zawierające wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) (na przykład bitumy ze smoły, papa smołowa, bloki korkowe, materiały żużlowe);
- elementy zawierające sól, olej, smołę lub fenole bądź zaimpregnowane za pomocą tych substancji (np. zaimpregnowane drewno, karton, podkłady kolejowe, maszty);
- materiały zawierające azbest (np. cement azbestowy, azbest natryskiwany, piece akumulacyjne, posadzki azbestowe);
- inne materiały niebezpieczne.

Źródło: https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/532055/OENORM_B_3151_2014 (w językach angielskim i niemieckim).

Przykład 8: Bułgarskie rozporządzenie dotyczące odpadów z budowy i rozbiórki wykorzystanych do wypełniania wykopów

Zgodnie z bułgarskim rozporządzeniem dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki i wykorzystywania materiałów budowlanych pochodzących z recyklingu odpady z budowy i rozbiórki można wykorzystywać w celu wypełniania wykopów, wyłącznie jeżeli:

- odpady z budowy i rozbiórki spełniają wymogi projektu;
- osoba odpowiedzialna za odzysk materiału posiada zezwolenie na przeprowadzanie odzysku; kod operacji R10.

Zgodnie z tym samym rozporządzeniem wypełnianie wykopów może stanowić odzysk materiału, jedynie jeżeli odpady z budowy i rozbiórki są obojętne i poddane obróbce.

Źródło: Ministerstwo Środowiska i Zasobów Wodnych Bułgarii, 2016.

Przykład 9: Francuski przykład identyfikacji odpadów z rozbiórki i renowacji budynków

We francuskich przepisach dotyczących budowy i projektów budynków określono, w jaki sposób identyfikować odpady z rozbiórki i renowacji budynków. Zasady te dotyczą budynków, które mają ponad 1 000 metrów kwadratowych powierzchni na każdej kondygnacji, gospodarstw rolnych bądź budynków przemysłowych lub handlowych, które były narażone na działanie substancji stwarzających zagrożenie. Prace obejmują rekonstrukcję lub rozbiórkę istotnej części struktury budynku. Przed złożeniem wniosku o zezwolenie na rozbiórkę lub przed zaakceptowaniem kosztorysu do celów zamówienia podmiot zamawiający musi przeprowadzić identyfikację.

Wykaz elementów do identyfikacji obejmuje charakter, ilość i usytuowanie materiałów i odpadów oraz sposób zarządzania nimi, zwłaszcza w przypadku tych materiałów i odpadów, które są ponownie używane na miejscu, odzyskiwane lub unieszkodliwiane. Taki wykaz otrzymuje każdy, kto bierze udział w pracach rozbiórkowych.

Na koniec prac podmiot zamawiający sporządza ocenę prac, wskazując charakter i ilość materiałów, które faktycznie zostały ponownie wykorzystane na miejscu, oraz charakter i ilość odpadów, które poddano odzyskowi lub które unieszkodliwiono. Podmiot zamawiający wysyła formularz do francuskiej Agencji ds. Środowiska i Zarządzania Energią, która przedstawia roczne sprawozdania ministrowi właściwemu do spraw budownictwa.

Źródło: Cerema, 2016 r., <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2011/5/31/DEVL1032789D/jo> oraz <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025145228>

Przykład 10: Francuskie podejście w zakresie oddziaływania na środowisko w odniesieniu do odpadów w inżynierii drogowej

Od początku 2000 r. francuskie Ministerstwo Zrównoważonego Rozwoju bada możliwość przyjęcia jednego, zharmonizowanego

podejścia w celu poprawy wykorzystywania materiałów alternatywnych wykonanych z odpadów innych niż niebezpieczne w inżynierii drogowej. Proces ten przeprowadzany we współpracy z zainteresowanymi stronami będącymi podmiotami gospodarczymi należącymi do przedmiotowego sektora doprowadził do opracowania metody opublikowanej w marcu 2011 r. przez SETRA (obecnie Cerema). Metoda ta przewiduje stosowanie podejścia w zakresie oceny oddziaływania na środowisko alternatywnych materiałów w inżynierii drogowej, które uwzględnia:

- udoskonalenia norm europejskich w zakresie badań dotyczących wymywania;
- informacje zwrotne z oceny i badań wykonalności w odniesieniu do wykorzystywania niektórych rodzajów odpadów pochodzących z recyklingu w inżynierii drogowej;
- podejście wybrane w ramach europejskiej decyzji 2003/33/WE, które umożliwiło stworzenie zharmonizowanego procesu i składowania.

Wspomniane podejście zastosowano do 3 źródeł odpadów: odpadów z rozbiórki, popiołu paleniskowego ze spalarni odpadów innych niż niebezpieczne i odpadów z żużlu stalowniczego. Obecnie stosuje się je do osadów pochodzących z pogłębiania, piasku odlewniczego i popiołów z elektrowni ciepłych.

Źródło: Cerema, 2016 r., <http://www.centre-est.cerema.fr/guides-nationaux-r361.html> (w języku francuskim).

Przykład 11: Zdecentralizowane opłaty za piasek, żwir i skały – przypadek Włoch

We Włoszech stosowanie opłat za piasek, żwir i skały jest zdecentralizowane, a opłaty te stosuje się od wczesnych lat 90. XX wieku. Nie stosuje się żadnej wspólnej krajowej stawki opłaty. Każdy region stosuje natomiast różne stawki na poziomie prowincjonalnym i gminnym za metr sześcienny wydobytego piasku, żwiru i skał. Dochód uzyskany z tytułu opłat przysługuje gminom, a w przepisach nakazuje się ich przeznaczanie na „inwestycje kompensacyjne” w lokalizacjach, w których prowadzi się działalność w kamieniołomach. We Włoszech opłata od kruszyw jest tylko jednym elementem bardzo złożonego systemu planowania, zezwoleń i regulacji związanego z działalnością w kamieniołomach.

Głównym celem opłat za wydobycie nie jest zmniejszenie wydobywanych ilości lub promowanie recyklingu. W zamian za to ich celem jest wniesienie wkładu w koszty zewnętrzne związane z działalnością prowadzoną w kamieniołomach za pośrednictwem finansowania inwestycji związanych z ochroną gruntów wdrażanych przez gminy i inne instytucje mające udział w dochodach, które ponoszą głównie gminy. Zgodnie z wynikami analizy rezultaty opłaty za wydobycie były bardzo ograniczone. Wysokość opłaty jest co do zasady zbyt niska (około 0,41–0,57/m³), aby mieć rzeczywisty wpływ na popyt.

Źródło: EEA, *Skuteczność podatków i opłat środowiskowych za zarządzanie wydobyciem piasku, żwiru i skał w wybranych państwach UE*, nr 2/2008, https://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2008_2/ (w języku angielskim).

Przykład 12: Niderlandzka historia recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki

Recykling odpadów z budowy i rozbiórki w Niderlandach rozpoczął się w latach 80. XX wieku. Głównym motorem napędowym był problem zanieczyszczonej gleby, które spowodowane było składowaniem odpadów. W odpowiedzi Niderlandy opracowały swoją hierarchię postępowania z odpadami. Nowa polityka obejmowała wdrażanie zakazów składowania na składowiskach oraz realizację celów w zakresie recyklingu. Wszystkie zainteresowane strony opracowały krajowy plan w zakresie odpadów z budowy i rozbiórki, przypisując zadania i obowiązki każdej z zainteresowanych stron. Szczególnym zadaniem dla przemysłu recyklingu było opracowanie systemów zapewniania jakości.

Recykling rozpoczął się od stosunkowo prostego zgniatania obojętnych odpadów z budowy i rozbiórki w celu otrzymania kruszyw pochodzących z recyklingu. Ich zastosowania były różne i obejmowały proces obecnie postrzegany jako „wypełnianie wykopów”. Przez wiele lat głównym działaniem było zgniatanie obojętnych odpadów z budowy i rozbiórki. Ponieważ składowanie mieszanych odpadów z budowy i rozbiórki było również zabronione, stworzono nowe zakłady sortowania tego materiału. Tego rodzaju zakłady przeprowadzają odzyskiwanie materiałów, takich jak drewno, metale, tworzywa sztuczne i materiały obojętne. Frakcję resztkową wykorzystuje się częściowo do produkcji paliwa wtórnego.

Jakość kruszyw pochodzących z recyklingu poprawiła się na przestrzeni lat. Procesy oraz kontrola jakości również uległy poprawie. Od wielu lat kruszywa pochodzące z recyklingu są zalecane przez Ministerstwo Transportu wyłącznie na podstawie ich doskonałych charakterystyk technicznych. Jakość środowiskową w pełni zapewniają systemy certyfikacji, które obejmują wymogi zawarte w dekretych w sprawie jakości gleby. W coraz większym stopniu kruszywa pochodzące z recyklingu wykorzystuje się również w produkcji betonu. Recykling asfaltu przeszedł podobny proces. Obecnie prawie cały asfalt poddaje się recyklingowi w celu otrzymania nowego asfaltu. Recykling drewna jest również częsty, chociaż drewno wciąż wykorzystuje się głównie jako biomasę do produkcji energii elektrycznej (odzysk energii).

Recykling kilku innych materiałów okazał się trudniejszy. Wspomniane materiały stanowią mniejsze frakcje odpadów z budowy i rozbiórki, a recykling tych frakcji wymaga zazwyczaj większych nakładów. Inne materiały, które stopniowo poddaje się

recyklingowi, obejmują:

- szkło płaskie: istnieje system gromadzenia szkła płaskiego zapoczątkowany przez przemysł szklarski, a szkło można dostarczać do punktów gromadzenia bezpłatnie. Okna z PVC: istnieje system gromadzenia okien z PVC, które również można dostarczać do punktów gromadzenia bezpłatnie;
- gips: kilka lat temu rząd i przedstawiciele przemysłu zawarli porozumienie, aby uczynić Niemcy liderem w zakresie recyklingu gipsu. Gips przechowywany jest osobno, przede wszystkim aby nie wpłynąć na jakość recyklingu obojętnych odpadów z budowy i rozbiórki;
- rury z PVC: jeden z podmiotów zajmujących się recyklingiem opracował proces recyklingu dla rur z PVC. PVC poddaje się mikronizacji, aby spełniał wymogi dotyczące wykorzystywania nowych rur z PVC;
- pokrycia dachowe: Pokrycia dachowe bitumiczne można poddać odzyskowi i przetwarzaniu oraz wykorzystać częściowo w nowych konstrukcjach dachowych i częściowo w asfalcie.

Źródło: Europejska Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych (EPF), 2016 r., <http://www.fir-recycling.com/> (w języku angielskim).

Przykład 13: Polski Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009–2032

Cele Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009–2032 są następujące:

- 1) usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- 2) minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium Polski;
- 3) likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program grupuje zadania przewidziane do realizacji na poziomie centralnym, regionalnym (wojewódzkim) i lokalnym, w pięciu blokach tematycznych:

- a. zadania legislacyjne;
- b. działania edukacyjno-informacyjne skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów szkoleniowych, promocja technologii niszczenia włókien azbestowych, organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich;
- c. zadania w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, z obiektów użyteczności publicznej, terenów byłych producentów wyrobów azbestowych, oczyszczania terenów nieruchomości, budowy składowisk oraz instalacji do unicestwiania włókien azbestowych;
- d. monitoring realizacji programu przy pomocy elektronicznego systemu informacji przestrzennej;
- e. działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia.

Program oczyszczania Polski z azbestu jest dostępny w języku polskim na stronie internetowej:

https://www.mr.gov.pl/media/15224/Program_2009_2032.pdf

Źródło: polskie Ministerstwo Środowiska, 2016 r.

Przykład 14: Szwedzkie wytyczne dotyczące postępowania z zasobami i odpadami podczas budowy i rozbiórki

Wytyczne dotyczące postępowania z zasobami i odpadami podczas budowy i rozbiórki pierwotnie opublikowała Szwedzka Federacja Przemysłu Budowlanego w 2007 r. Ostatnia zaktualizowana wersja wytycznych z 2016 r. zawiera normatywne teksty z dziedziny przemysłu odnoszące się do następujących procesów:

- kontroli przed rozbiórką wraz z udzielaniem zamówień publicznych;
- wykazu przykładów i przewodników dotyczących określonych materiałów powszechnie spotykanych podczas rozbiórki, które należy wyszczególnić w dokumentacji kontroli przed rozbiórką;
- ponownego użycia, sortowania odpadów u źródła i gospodarowania odpadami wraz z udzielaniem wykonawcom zamówień publicznych na rozbiórkę;
- sortowania odpadów u źródła i gospodarowania odpadami wraz z udzielaniem wykonawcom zamówień publicznych na budowę.

Źródło: Sveriges Bygginstrier, 2016 r., https://publikationer.sverigesbyggindustrier.se/Userfiles/Info/1094/160313_Guidelines.pdf (w językach angielskim i szwedzkim).

12. Przykłady najlepszych praktyk

12.1. Logistyka odpadów

Przykład 1: Tracimat – belgijski przykład identyfikacji odpadów z budowy i rozbiórki

Tracimat¹² jest nienastawioną na zysk, niezależną organizacją zarządzania rozbiórką uznaną przez belgijskie organy publiczne, która wydaje „certyfikat selektywnej rozbiórki” w odniesieniu do szczególnego materiału z budowy i rozbiórki, który selektywnie zebrano na terenie rozbiórki i który został następnie objęty systemem śledzenia. Certyfikat rozbiórki wskazuje podmiotowi przetwarzającemu, czy materiał z budowy i rozbiórki można przyjąć jako „materiał o niskim ryzyku środowiskowym”, co oznacza, że nabywca (zakład recyklingu) może być całkowicie pewny, iż materiał z budowy i rozbiórki spełnia normy jakości w odniesieniu do przetwarzania w zakładzie recyklingu. „Materiał o niskim ryzyku środowiskowym” można zatem przetwarzać oddzielnie od „materiału o wysokim ryzyku środowiskowym”. Z powodu nieznanego pochodzenia lub nieznannej jakości „materiał o wysokim ryzyku środowiskowym” należy poddać bardziej restrykcyjnej kontroli niż „materiał o niskim ryzyku środowiskowym”, a zatem jego przetwarzanie będzie droższe. Wszystkie te czynniki spowodują wzrost zaufania do wykonawców przeprowadzających rozbiórkę oraz do produktów pochodzących z recyklingu, skutkując ulepszonym i bardziej rozpowszechnionym wprowadzaniem do obrotu materiałów pochodzących z recyklingu odpadów z budowy i rozbiórki. W przyszłości inne organizacje gospodarowania odpadami z rozbiórki mogłyby zostać uznane przez odpowiednie organy publiczne.

Tracimat wydaje certyfikat selektywnej rozbiórki dopiero po objęciu odpadów systemem identyfikowalności. Proces śledzenia rozpoczyna się od przygotowania inwentarza rozbiórki oraz planu gospodarki odpadami przez eksperta przed wykonaniem prac związanych z selektywną rozbiórką i demontażem. Aby zagwarantować jakość inwentarza rozbiórki i planu gospodarki odpadami, należy je przygotować zgodnie ze specjalną procedurą. Tracimat sprawdzi jakość inwentarza rozbiórki oraz planu gospodarki odpadami i wyda deklarację zgodności. Tracimat sprawdza, czy zarówno odpady niebezpieczne, jak i odpady inne niż niebezpieczne, które utrudniają recykling materiału z budowy i rozbiórki pochodzącego z konkretnej rozbiórki, unieszkodliwiono w sposób selektywny i właściwy. W pierwszej kolejności Tracimat skoncentrował się na kamienistej frakcji, która pod względem wagi stanowi największą część odpadów z budowy i rozbiórki, a innymi materiałami z budowy i rozbiórki zajmie się na późniejszym etapie.

„Eenheidsreglement” jest uregulowaniem w zakresie certyfikacji kruszyw pochodzących z recyklingu obejmującym kontrolę wewnętrzną oraz kontrolę zewnętrzną przeprowadzane przez akredytowaną organizację certyfikującą. Ogólne motto tej polityki jest następujące: „czysty wkład zapewnia czyste produkty”. Wyjaśnia ono również rozróżnienie między strumieniami o niskim profilu ryzyka środowiskowego a strumieniami o wysokim profilu ryzyka środowiskowego. W praktyce system Tracimatu stanowi jedną z możliwości przyjmowania przez kruszarkę odpadów jako strumieni o wysokim profilu ryzyka środowiskowego. „Eenheidsreglement” jest zatem niezależnym systemem zarządzania i uregulowaniem w zakresie certyfikacji kruszyw pochodzących z recyklingu. Tracimat jest rodzajem systemu śledzenia odpadów pochodzących z selektywnej rozbiórki.

Źródło: Flamandzka Konfederacja Budowlana, 2016 r., <http://hiserproject.eu/index.php/news/80-news/116-tracimat-tracing-construction-and-demolition-waste-materials> (w języku angielskim).

Przykład 2: Ivestigo – francuski elektroniczny system identyfikowalności

Ivestigo jest oprogramowaniem, które służy celom identyfikowalności odpadów z budowy i rozbiórki. Jest to platforma internetowa uruchomiona przez francuskie Stowarzyszenie Przedsiębiorstw Rozbiórkowych, której celem jest ułatwienie przedsiębiorstwom prac w zakresie identyfikowalności oraz przestrzegania francuskich przepisów dotyczących odpadów. W szczególności użytkownik może tworzyć, edytować i drukować formularze identyfikacji odpadów w zakresie wszystkich odpadów z budowy i rozbiórki (obojętnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i azbestowych) oraz prowadzić rejestr prac z zakresu rozbiórki zgodnie z francuskimi przepisami. Tablica wskaźników oraz szereg wskaźników umożliwia przedsiębiorstwom dokładne śledzenie odpadów, które produkują, oraz poprawę komunikacji z klientami. Ponadto Ivestigo jest bezpłatne dla członków francuskiego Stowarzyszenia Przedsiębiorstw Rozbiórkowych.

Źródło: Ivestigo, 2016 r., <http://www.investigo.fr/> (w języku francuskim).

¹² Projekt ten otrzymał dofinansowanie z „Horyzontu 2020” – programu ramowego Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>, w ramach umowy o udzielenie dotacji nr 642085.

12.2. Przetwarzanie odpadów i ich obróbka

Przykład 3: Ponowne użycie materiałów budowlanych na tymczasowym placu budowy – przykład Parku Olimpijskiego w Londynie z 2012 r.

Olympic Delivery Authority (ODA) ustanowiła wymagające cele w odniesieniu do zrównoważonego charakteru rozbiórki Parku Olimpijskiego, w tym ogólny cel polegający na tym, by ponownie użyć lub poddać recyklingowi co najmniej 90 % masy materiału z rozbiórki. Ogólny cel ustanowiony przez ODA przekroczono o 8,5 % – składowaniu poddano mniej niż 7 000 ton. Kluczowe wnioski wyciągnięte z tego projektu są następujące:

- 1) należy przeprowadzić kontrolę przed rozbiórką z uwzględnieniem badania w zakresie odzysku;
- 2) należy wykorzystać te dane i przeprowadzić konsultacje ze specjalistami w zakresie odzysku, by ustanowić główne cele w odniesieniu do ponownego użycia i odzysku kluczowych materiałów przed wystosowaniem zaproszenia do składania ofert, w idealnym scenariuszu związane z celami dotyczącymi węgla;
- 3) należy osobno ustanowić jasno sprecyzowane cele związane z odzyskiem i ponownym użyciem, dodatkowe względem ogólnego celu dotyczącego recyklingu i wyraźnie określić je w postępowaniu o udzielenie zamówienia oraz w umowach; należy wyraźnie określić odpowiedzialność za rozbiórkę;
- 4) należy zachęcać do korzystania z usług wyspecjalizowanych wykonawców oraz do osiągania celów związanych z ponownym użyciem;
- 5) należy wymagać, by w ramach projektu mierzono całkowite oddziaływanie procesu rozbiórki i nowej budowy w zakresie emisji dwutlenku węgla na dany teren;
- 6) należy wymagać, by ponowne użycie wprowadzono do bazy danych w zakresie materiałów i uwzględniono w planach gospodarki odpadami danego terenu;
- 7) zalecane są warsztaty zespołu projektowego i komunikacja z innymi lokalnymi projektami w zakresie regeneracji; kluczowe znaczenie mają regularne wizyty na miejscu;
- 8) należy uwzględnić wykorzystywanie pozyskanych na danym terenie, ponownie użytych materiałów w umowach o projekt i umowach o usługę budowlaną dotyczących nowych budynków;
- 9) wystarczająca przestrzeń magazynowania jest kluczowa, by umożliwić ponowne użycie wyrobów budowlanych.

Źródło: BioRegional, 2011 r., <https://www.bioregional.com/reuse-and-recycling-on-the-london-2012-olympic-park/> (w języku angielskim).

Przykład 4: OPALIS – wykaz online sektora zawodowego obejmujący odzyskane materiały budowlane w okolicach Brukseli

Projekt OPALIS jest stroną internetową, która jest mostem łączącym sprzedawców towarów używanych i podmioty kontrolujące takie jak architekci, jak również wykonawców robót budowlanych, dostarczając wykaz online sektora zawodowego w zakresie odzyskanych materiałów budowlanych i w ten sposób zwiększając potencjał zarówno pod względem gromadzenia odzyskanych materiałów, jak i oferowania do sprzedaży tego rodzaju materiałów.

Strona ta zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia od wszystkich sprzedawców zlokalizowanych w promieniu godziny jazdy od Brukseli (ale można na niej także znaleźć niektóre nazwy przedsiębiorstw z Francji i Niemiec), jak również informacje o różnych rodzajach materiałów. Ze względu na lokalny charakter projektu strona ta jest dwujęzyczna – posiada wersję w języku francuskim i holenderskim.

Źródło: Opalis, 2016 r., <http://www.opalis.be/> (w językach francuskim i holenderskim).

12.3. Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości

Przykład 5: Niderlandzki system certyfikacji na potrzeby procesów rozbiórki (BRL SVMS-007)

BRL SVMS-007 jest dobrowolnym (niewiążącym prawnie) instrumentem, który ma zachęcać do zapewniania wysokiej jakości procesu rozbiórki. Klienci, którzy przystępują do tego systemu certyfikacji obejmującego zamówienia i przetargi, otrzymują zapewnienie, że rozbiórka przeprowadzana na miejscu jest nieszkodliwa dla środowiska i bezpieczna. System ten kontrolują osoby trzecie oraz Rada Akredytacyjna. Certyfikowany proces rozbiórki obejmuje cztery etapy:

- **etap 1 – kontrola przed rozbiórką:** wykonawca rozbiórki przeprowadza zaawansowaną kontrolę projektu rozbiórki i wykazu materiałów (niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne), aby uzyskać informacje na temat charakteru i ilości materiałów uzyskanych z rozbiórki oraz ich

wszelkich zanieczyszczeń. Sporządza się wykaz zagrożeń dla bezpieczeństwa pracowników i dla bezpieczeństwa otoczenia;

- **etap 2 – plan gospodarki odpadami:** sporządza się plan gospodarki odpadami, który obejmuje opis metody selektywnej zbiórki i zbiórki przyjaznej dla środowiska, przetwarzania i usuwania wytworzonych przepływów materiałów, środków bezpieczeństwa, które należy podjąć, oraz wymogów realizacji narzuconych przez klienta;
- **etap 3 – wykonanie:** przeprowadzenie zbiórki odbywa się zgodnie z planem gospodarki odpadami. Angażuje się ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa i zbiórki przyjaznej dla środowiska, a certyfikowani wykonawcy zbiórek pracują z wykorzystaniem zatwierdzonego sprzętu. Wykonawca zbiórki musi zapewnić, by miejsce zbiórki było bezpieczne i dobrze zorganizowane oraz by przepływy materiałów nie zanieczyściły gleby i otoczenia;
- **etap 4 – sprawozdanie końcowe:** odbiór projektu odbywa się po konsultacji z zaangażowanymi stronami. Wykonawca zbiórki sporządza sprawozdanie końcowe dotyczące wytworzonych materiałów z zbiórki, które jest dostarczane klientowi na jego żądanie.

Źródło: BRL SVMS-007, 2016 r., www.veiligislopen.nl/en/home (w językach angielskim i holenderskim).

Przykład 6: Normy dotyczące drewna pochodzącego z recyklingu

Od ponad 15 lat producenci stosują normy przemysłowe w zakresie wykorzystywania drewna pochodzącego z recyklingu do produkcji płyt drewnopochodnych. Celem pierwszej normy Europejskiej Federacji Producentów Płyt Drewnopochodnych jest zapewnienie, by płyty drewnopochodne były bezpieczne jak zabawki i przyjazne środowisku. Opiera się ona na normach europejskich dotyczących bezpieczeństwa zabawek, w których ustanawia się wartości graniczne w zakresie obecności potencjalnych zanieczyszczeń. W drugiej normie przemysłowej Europejskiej Federacji Producentów Płyt Drewnopochodnych opisano warunki, zgodnie z którymi można przyjąć drewno pochodzące z recyklingu w celu produkcji płyt drewnopochodnych. Norma ta obejmuje ogólne wymogi w zakresie jakości i zanieczyszczenia chemicznego, klasy niedopuszczalnych materiałów (np. drewno poddane obróbce pentachlorofenolem), jak również metody referencyjne w zakresie pobierania próbek i badania.

Źródło: Europejska Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych (EPF), 2016 r., www.europanel.org (w języku angielskim).

Przykład 7: QUALIRECYCLE BTP, francuskie narzędzie kontroli przeznaczone dla przedsiębiorstw zajmujących się gospodarowaniem odpadami z budowy i zbiórki

Dobrowolny francuski system zarządzania i kontroli, QUALIRECYCLE BTP, jest systemem zarządzania opracowanym przez Syndicat des Recycleurs du BTP (SR BTP) dla przedsiębiorstw zajmujących się gospodarowaniem odpadami w celu oceny ich wyników w zakresie zgodności, środowiska i bezpieczeństwa, składania sprawozdań na ten temat oraz poprawy tych wyników i wykazania ich zaangażowania w kwestie związane z odzyskiem.

Ramy systemu obejmują 5 sekcji z obowiązkowymi i zalecanymi parametrami w celu oceny poziomu:

- zarządzania i przejrzystości;
- przestrzegania przepisów;
- monitorowania wpływu działalności na środowisko;
- bezpieczeństwa ludzi i warunków pracy;
- wyników w zakresie wskaźników sortowania i odzysku.

Oznaczenie przyznaje komitet monitorujący syndykatu Syndicat des Recycleurs du BTP (organizacji zawodowej związanej z francuskim stowarzyszeniem budownictwa) po przeprowadzeniu przez niezależnego konsultanta kontroli w zakresie oznaczania.

Źródło: SR BTP, <http://www.recycleurs-du-btp.fr/quali-recycle-btp/> (w języku francuskim).

13. Glosariusz

Biegły oznacza eksperta lub grupę ekspertów (zespół biegłych), którzy przeprowadzają kontrolę odpadów. Może to być właściciel budynku lub doradca (np. architekt lub inżynier budownictwa), działający w imieniu właściciela.

Organ oznacza organ krajowej lub regionalnej administracji publicznej odpowiedzialny za udzielenie zezwolenia na rozbiórkę lub renowację oraz za nadzorowanie procesu rozbiórki lub renowacji.

Właściciel nieruchomości oznacza właściciela budynku lub infrastruktury, dewelopera lub stronę określoną w przepisach krajowych jako pierwotny posiadacz odpadów.

Demontaż oznacza usunięcie elementów budowlanych z terenu rozbiórki w celu maksymalizacji ich odzysku i ponownego użycia.

Odpady niebezpieczne to odpady, które ze względu na ich (nieodłączne) właściwości chemiczne lub inne stanowią zagrożenie dla środowiska lub zdrowia ludzkiego. Odpady wymienione jako niebezpieczne w europejskim wykazie odpadów zaznaczono gwiazdką w wykazie odpadów.

Odzysk oznacza wszelkie działania prowadzone w celu regeneracji, recyklingu lub ponownego użycia odpadów.

Recykling oznacza proces gromadzenia i przetwarzania materiałów oraz wtórnego wytwarzania z nich nowych produktów lub wykorzystywania tych materiałów jako zamiennika surowca.

Ponowne użycie oznacza użycie materiałów lub elementów budowlanych więcej niż tylko raz, do tego samego albo innego celu, bez potrzeby ich ponownego przetwarzania.

Selektywna rozbiórka oznacza usuwanie materiałów z terenu rozbiórki w uprzednio ustalonej kolejności w celu maksymalizacji odzysku i wydajności recyklingu.

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się lub których musi się pozbyć,¹³ z wyjątkiem: a) niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie prac budowlanych, jeżeli jest pewne, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym w miejscu, w którym został wydobyty oraz b) ścieków (takich jak płynne odpady przemysłowe usuwane za pomocą cystern, kolektorów sanitarnych, kanalizacji, cieków wodnych itd.). Przedmiotem jest w tym przypadku kompletny element lub jego część usunięta z budynku lub infrastruktury podczas rozbiórki, demontażu lub procesu renowacji; substancja oznacza materiały odpadowe, które można zaklasyfikować według europejskiego katalogu odpadów.

Kontrola odpadów oznacza ocenę strumieni odpadów z budowy i rozbiórki przed rozbiórką lub renowacją budynków i infrastruktury. Kontrola polega na ocenie jakościowej i ilościowej odpadów, których źródłem będzie budynek przeznaczony do rozbiórki lub renowacji. Poza inwentaryzacją kontrola odpadów może uwzględniać zalecenia dotyczące konkretnych możliwości zarządzania tymi materiałami odpadowymi w zależności od różnych kwestii (takich jak przepisy, gospodarka lub dostępność infrastruktury przetwarzania odpadów). Istotne jest, by termin „kontrola odpadów” rozumiany był w szerokim znaczeniu tego słowa oraz aby obejmował co najmniej każdą inicjatywę, której wynikiem jest udokumentowana praca.

Na potrzeby niniejszego dokumentu za kontrolę odpadów należy uważać jakościową i ilościową ocenę odpadów, które powstaną w wyniku prac budowlanych, rozbiórkowych/demontażowych lub konserwacyjnych, w tym odpadów resztkowych, które nie wchodzą w skład budynku. Ważnym elementem kontroli odpadów jest

również identyfikacja oraz usunięcie materiałów/komponentów zawierających substancje stwarzające zagrożenie.

Posiadacz odpadów oznacza wytwórcę odpadów lub osobę fizyczną lub prawną będącą w posiadaniu tych odpadów¹. Posiadacz odpadów to właściciel budynku lub infrastruktury, o ile w przepisach krajowych lub umowie o rozbiórkę/renowację nie określono inaczej. Obowiązkiem posiadacza odpadów jest zdobycie wiedzy o przedmiotach i substancjach przeznaczonych do usunięcia oraz o ich niebezpiecznym charakterze i zanieczyszczeniach.

Wytwórca odpadów oznacza każdego, kto prowadzi działalność powodującą powstawanie odpadów¹. Wytwórca odpadów to osoba lub podmiot prawny, który wykonuje prace rozbiórkowe/konserwacyjne.

Wykaz oznacza wykaz rodzajów odpadów i ich ilości.

LISTA KONTROLNA

Identyfikacja i statystyki

(kluczowe aspekty wyróżniono kolorem szarym)

Dane budowlane

Nazwa, numer identyfikacyjny i dane kontaktowe dotyczące budynku/właściciela budynku.	
Identyfikacja roku projektowania/budowy/renowacji.	
Identyfikacja głównych renowacji, jeżeli jakiegokolwiek przeprowadzono.	
Identyfikacja użytkowania i przeprowadzonych działań.	
Wykaz elementów, obejmujący ich rodzaj, ilość, rozmieszczenie, opisy, rysunki i fotografie.	

Wykaz odpadów

Aktualne, wiarygodne dane na temat rodzajów odpadów (obojętne, inne niż obojętne lub niebezpieczne) i ich ilości (w tonach, m ³ lub innych jednostkach).	
Wyczerpująca identyfikacja i określenie ilościowe niebezpiecznych materiałów i substancji.	
Identyfikacja i określenie ilościowe zanieczyszczonych materiałów.	
Należy stosować europejski wykaz odpadów w celu zapewnienia porównywalności danych w całej UE.	
Należy uwzględnić również materiały będące efektem eksploatacji i użytkowania nieruchomości.	
Należy przedstawić przejrzyste i czytelne sprawozdanie podsumowujące ilości według rodzaju i strumienia odpadów.	

Warunki brzegowe terenu rozbiórki

Należy określić wrażliwe obszary wokół terenu rozbiórki (szkoły, szpitale, obszary ruchu pieszego itd.).	
Należy określić dojścia, otoczenie oraz wolne przestrzenie, aby zaplanować najlepszą strategię gospodarowania odpadami.	
Należy określić również pobliskie stacje przesyłu odpadów, usługi sortowania i recyklingu oraz zakłady zagospodarowania odpadów.	

Warunki dotyczące biegłych

Wykształcenie w zakresie znajomości materiałów budowlanych, systemów konstrukcji, rozbiórki i substancji stwarzających zagrożenie.	
Udział w specjalnych szkoleniach oraz doświadczenie.	
Odpowiedzialność zawodowa jest przedmiotem szczególnych ubezpieczeń.	
Uwzględnia się kwestie etyczne (kwestie środowiskowe, zdrowotne i bezpieczeństwa).	
Niezależność od właściciela budynku, wykonawców i przedsiębiorstw rozbiórkowych.	

Identyfikowalność i kontrola

Należy dodać opis materiału, jego pochodzenie oraz jakość do kodów europejskiego wykazu odpadów.	
Należy zapewnić skuteczny nadzór ze strony władz lokalnych lub niezależnej osoby trzeciej.	
Należy zapewnić, aby odpady z rozbiórki selektywnie zbierano, a następnie aby odpady te przechodziły przez system śledzenia, gwarantując w ten sposób przetwarzającemu przedsiębiorstwu jakość odpadów z rozbiórki pochodzących z recyklingu.	
Należy kontrolować identyfikowalność oraz odchylenia za pomocą trzech następujących kluczowych dokumentów: <i>Kontrola odpadów (przed rozbiórką) – sprawozdanie z gospodarowania odpadami na miejscu – Sprawozdanie końcowe z gospodarowania odpadami</i>	

Wykonanie

Nie zgodne z prawem składowanie jest zabronione, a podmioty naruszające są ścigane.	
Organy administracji publicznej traktują kontrole odpadów jako obowiązkowy wymóg uzyskania zezwolenia.	
Prace rozbiórkowe oraz dokumentacja związana z rozbiórką są okazjonalnie nadzorowane przez organy administracji publicznej.	
W przypadku umów zawieranych przez organy administracji publicznej regularnie stosuje się zielone zamówienia publiczne.	

Organy administracji publicznej promują kontrole odpadów oraz upowszechniają informacje na temat najlepszych i najgorszych praktyk.	
---	--



Komisja Europejska ani żadna osoba działająca w jej imieniu nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za sposób wykorzystania informacji zawartych w niniejszej publikacji ani za jakiegokolwiek błędy, które mogą w niej wystąpić pomimo starannego przygotowania i sprawdzenia. Niniejsza publikacja niekoniecznie odzwierciedla poglądy lub oficjalne stanowisko Unii Europejskiej lub jakiegokolwiek z jej służb.

Komisja Europejska

Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu,
Przedsiębiorczości i MŚP